

TUGAS AKHIR

**ANALISIS CASH FLOW
PROYEK PEMBANGUNAN PERUMAHAN
BERDASARKAN SISTEM PEKERJAAN
(STUDI KASUS DI PT. ADITRA GRAHA ASRI)**

**Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia
Untuk memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Derajat Sarjana Teknik Sipil**



Disusun oleh:

**Joby Handasukma
No Mhs : 96310008**

**Ahmad Murtaki
No Mhs : 96310244**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2004**

TUGAS AKHIR

**ANALISIS CASH FLOW
PROYEK PEMBANGUNAN PERUMAHAN
BERDASARKAN SISTEM PEKERJAAN
(STUDI KASUS DI PT. ADITRA GRAHA ASRI)**

**Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia
Untuk memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Derajat Sarjana Teknik Sipil**



Disusun oleh:

**Joby Handasukma
No Mhs : 96310008**

**Ahmad Murtaki
No Mhs : 96310244**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2004**

TUGAS AKHIR

ANALISIS CASH FLOW

PROYEK PEMBANGUNAN PERUMAHAN

BERDASARKAN SISTEM PEKERJAAN

(STUDI KASUS DI PT. ADITRA GRAHA ASRI)

Disusun oleh:

Joby Handasukma

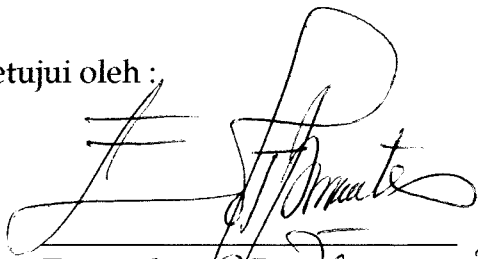
No. Mhs : 96310008

Ahmad Murtaki


No. Mhs : 96310244

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

DR. Ir. Edy Purwanto, Ces, DEA
Dosen Pembimbing I


Tanggal: 23 Januari 2024.

Ir. Fitri Nugraheni, MT
Dosen Pembimbing II


Tanggal: 23/01/04

MOTTO

“Dan kamu membuat gedung-gedung mewah dengan harapan untuk
hidup selamanya”

[Qs. Asy Syu'araa' (26), 129]

“Apakah sama orang yang mengetahui dengan yang tidak tahu sama
sekali, hanyalah orang yang berfikiran tajam yang dapat menerima
peringatan”

[Qs. Az. Zumar (39), 91]

“Sesungguhnya bersama kesukaran pasti ada kemudahan, karena itu bila
suatu tugas mulailah dengan sungguh-sungguh. Hanyalah kepada
Tuhanmu hendaknya bertahap”

[Qs. Asy. Syarh (94), 6 – 8]

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Sebuah karya kecil ini kupersembahkan :
Kedua orangtua, kakak, adik-adikku,
adik kecil serta Novie tersayang
atas doa, kasih sayang
dan dukungannya.
I love you all...*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrahiim

Assalamu'alaikum wr. wb.

Syukur Alhamdulillah, penyusun panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan berkah, rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “ANALISIS CASH FLOW PROYEK PEMBANGUNAN PERUMAHAN BERDASARKAN SISTEM PEKERJAAN (STUDI KASUS DI PT. ADITRA GRAHA ASRI)”.

Laporan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan yudisium Strata – 1 di jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta. Penyusun menyadari bahwa tugas akhir ini masih banyak kekurangan, dikarenakan dalam penyelesaian laporan Tugas Akhir ini masih banyak keterbatasan akan kemampuan penyusun. Dengan kerendahan hati, penyusun mengharapkan dan membutuhkan kritik dan saran yang membangun guna menyempurnakan laporan Tugas Akhir ini.

Atas bantuan dan bimbingan berbagai pihak sehingga laporan tugas akhir ini dapat selesai, maka dalam kesempatan baik ini penyusun ingin mengucapkan terima kasih yang setulusnya kepada :

1. Bapak Prof. Ir. H. Widodo, MSCE, Ph. D. , selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
2. Bapak Ir. H. Munadhir, MS. , selaku ketua Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

3. Bapak Dr. Ir. Edy Purwanto, Ces, DEA. , selaku Dosen Pembimbing I.
4. Ibu Ir. Fitri, Nugraheni, MT. , selaku Dosen Pembimbing II.
5. Ibu Ir. Hj. Tuti Sumarningsih, ST, MT, selaku Dosen Penguji.
6. Bapak Dono Hendro Prastowo, SE. selaku Direktur PT. Aditra Graha Asri, Yogyakarta.
7. Bapak Agus, ST, selaku E-MK dan Perencana PT. Aditra Graha Asri, Yogyakarta.
8. Bapak Sentot Slamet Riyadi, SE, selaku manager Operasional lapangan PT. Aditra Graha Asri, Yogyakarta.
9. Ayahanda, Ibunda, kakak, dan adik tercinta untuk do'a, motivasi, kasih sayang dan pengertian yang tiada habisnya.
10. Teman-teman angkatan 96' yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan.
11. semua pihak yang tidak dapat penyusun sebutkan satu-persatu.

Atas sumbangan pikiran dan saran serta dukungan moril yang telah diberikan, penulis mengucapkan terima kasih dan memanjatkan doa yang setulusnya kepada Allah SWT agar diberikan balasan pahala yang setimpal, amin.

Selanjutnya penyusun berharap semoga hasil yang diperoleh dari laporan Penelitian Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penelitian-penelitian berikutnya.

Yogyakarta, Januari 2004

Penyusun

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN | iii |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvi |
| ABSTRAK | xvii |
| BAB I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1. 1 Latar Belakang | 1 |
| 1. 2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1. 3 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1. 4 Manfaat Penelitian | 3 |
| 1. 5 Batasan Masalah | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2. 1 Desriausli, Analisis Perencanaan Cash Flow Optimal dengan Memanfaatkan Float Time pada Proyek Pembuatan Tanggul Sungai Serang, Kulon Progo, Tugas Akhir Teknik Sipil UII, Yogyakarta, 20 | 5 |

| | |
|---|---|
| 2. 1. 1 Permasalahan..... | 5 |
| 2. 1. 2 Metode yang Digunakan..... | 6 |
| 2. 1. 3 Kesimpulan..... | 7 |
| 2. 2 Esti Purnomo, Analisis Perencanaan Cash Flow Optimal dengan Memanfaatkan Float Time pada Jembatan Kaligarang, Tugas Akhir Teknik Sipil UII, Yogyakarta, 2000..... | 7 |
| 2. 2. 1 Pemasalahan..... | 7 |
| 2. 2. 2 Metode yang Digunakan..... | 7 |
| 2. 2. 3 Kesimpulan..... | 7 |
| 2. 3 Muhammad Ramzi, Pemodelan Pengendalian Biaya pada Bisnis Perumahan, Tesis Magister Teknik Sipil UII, Yogyakarta, 2002..... | 8 |
| 2. 3. 1 Pemasalahan..... | 8 |
| 2. 3. 2 Metode yang Digunakan..... | 8 |
| 2. 3. 3 Kesimpulan..... | 8 |
| 2. 4 Muhammad Syahroni, Studi Identifikasi Biaya Konstruksi pada Proyek Bangunan Gedung, Tugas Akhir Teknik Sipil UII, Yogyakarta, 1998..... | |
| 2. 4. 1 Pemasalahan..... | 9 |
| 2. 4. 2 Metode yang Digunakan..... | 9 |
| 2. 4. 3 Kesimpulan..... | 9 |

| | | |
|------------------------------|--|----|
| 2. 5 | Probo Waskito, Analisis Perencanaan dan Pengendalian Waktu dan Biaya Pada Proyek Konstruksi Bangunan Gedung Menggunakan PDM, Tugas Akhir Teknik Sipil UII, Yogyakarta, 1998..... | 10 |
| 2. 2. 1 | Pemasalahan | 10 |
| 2. 2. 2 | Metode yang Digunakan..... | 10 |
| 2. 2. 3 | Kesimpulan..... | 11 |
| 2. 6 | Sri Puji Agustin, Analisis Perencanaan Cash Flow Optimal dengan Memanfaatkan Float Time (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Unit III Universitas Sanata Dharma), Tugas Akhir Teknik Sipil UII, Yogyakarta, 2002..... | 11 |
| 2. 2. 1 | Pemasalahan | 11 |
| 2. 2. 2 | Metode yang Digunakan..... | 11 |
| 2. 2. 3 | Kesimpulan..... | 12 |
| BAB III LANDASAN TEORI | | 13 |
| 3.1 | Pengertian Perumahan..... | 13 |
| 3.1.1 | Rumah..... | 13 |
| 3.1.2 | Prasarana dan Sarana | 13 |
| 3.1.3 | Pengembang Perumahan (Developer)..... | 15 |
| 3. 2 | Proyek Konstruksi Perumahan | 15 |
| 3. 3 | Sistem Pekerjaan / Pelaksanaan Proyek Perumahan | 18 |

| | |
|---|----|
| 3.3.1 Pengembang (Developer) | 19 |
| 3.3.2 Kontraktor..... | 19 |
| 3.3.3 Sub Kontraktor | 20 |
| 3.3.4 Bas Borong | 21 |
| 3.4 Biaya Konstruksi | 22 |
| 3.5 Komponen Biaya Konstruksi..... | 26 |
| 3.6 Sumber Dana Proyek Konstruksi..... | 27 |
| 3.7 Bunga Bank | 28 |
| 3.8 Penjadwalan Waktu Proyek..... | 28 |
| 3.9 Cash Flow..... | 31 |
| 3. 9. 1 Cash In dan Cash Out | 32 |
| 3. 9. 2 Proyeksi Cash Flow | 33 |
| 3.10 Rumus-Rumus yang Digunakan..... | 38 |
| 3. 10. 1 Rumus Perhitungan Prosentase Bobot Pekerjaan..... | 38 |
| 3. 10. 2 Rumus Perhitungan Cash Flow..... | 39 |
| 3.11 Microsoft Excel | 39 |
| BAB IV METODOLOGI PENELITIAN | 41 |
| 4.1 Metode Pelaksanaan Studi..... | 41 |
| 4.2 Metode Penentuan Subjek dan Objek Penelitian | 41 |
| 4.3 Metode Pengumpulan Data dan Identifikasi Data..... | 43 |
| 4.4 Metode Pengolahan dan Analisa Data..... | 43 |

| | | |
|--------------------------|--|-----|
| 4.5 | Bagan Alir Penelitian | 44 |
| BAB V ANALISIS DATA..... | | 45 |
| 5.1 | Umum..... | 45 |
| 5.2 | Sistem Pekerjaan Kontraktor Pada Proyek Perumahan Puri Permata | 46 |
| | 5.2.1 Tinjauan Umum Proyek | 46 |
| 5.3 | Sistem Pekerjaan Bas Borong Pada Proyek Perumahan Pesona Alam..... | 52 |
| | 5.3.1 Tinjauan Umum Proyek..... | 52 |
| 5.4 | Hasil Penelitian..... | 57 |
| | 5.4.1 Perhitungan Cash Flow Proyek Perumahan Puri Permata..... | 58 |
| | 5.4.2 Perhitungan Cash Flow Proyek Perumahan Pesona Alam | 60 |
| BAB VI PEMBAHASAN | | 104 |
| 6.1 | Analisis cash flow proyek perumahan kav. 3, Puri Permata dan kav.16-A, Pesona Alam | 104 |
| 6.2 | Analisis cash flow proyek perumahan kav. 7, Puri Permata dan kav. 15-B, Pesona Alam | 105 |
| 6.3 | Analisis cash flow proyek perumahan kav. 31, Puri Permata dan kav. 14-C, Pesona Alam..... | 106 |

| | |
|--|-----|
| 6.4 Analisis cash flow proyek perumahan kav. 30, Puri Permata dan kav. 20-B, Pesona Alam..... | 107 |
| BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN | 108 |
| 7.1 Kesimpulan..... | 108 |
| 7.2 Saran..... | 109 |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| LAMPIRAN – LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-------------|---|----|
| Tabel 5.1. | Jenis Pekerjaan Proyek Perumahan Puri Permata | 51 |
| Tabel 5.2. | Jenis Pekerjaan Proyek Perumahan Pesona Alam | 56 |
| Tabel 5.3. | Rencana Anggaran Pelaksanaan Kav. 16-A Pesona Alam | 64 |
| Tabel 5.4. | Rencana Anggaran Pelaksanaan Kav. 15-B Pesona Alam | 66 |
| Tabel 5.5. | Rencana Anggaran Pelaksanaan Kav. 20-B Pesona Alam | 68 |
| Tabel 5.6. | Rencana Anggaran Pelaksanaan Kav. 14-C Pesona Alam | 70 |
| Tabel 5.7. | Rencana Anggaran Pelaksanaan Kav. 3 Puri Permata | 72 |
| Tabel 5.8. | Rencana Anggaran Pelaksanaan Kav. 7 Puri Permata | 74 |
| Tabel 5.9. | Rencana Anggaran Pelaksanaan Kav. 30 Puri Permata | 76 |
| Tabel 5.10. | Rencana Anggaran Pelaksanaan Kav. 31 Puri Permata | 78 |
| Tabel 5.11. | Perbandingan Sistem Pekerjaan Kontraktor dan Borongan Tenaga | 80 |
| Tabel 5.12. | Perbandingan Sistem Pekerjaan Kontraktor dan Borongan Tenaga | 81 |
| Tabel 5.13. | Perbandingan Sistem Pekerjaan Kontraktor dan Borongan Tenaga | 82 |
| Tabel 5.14. | Perbandingan Sistem Pekerjaan Kontraktor dan Borongan Tenaga | 83 |
| Tabel 5.15. | Time Schedule Pelaksanaan Kav. 16-A Pesona Alam | 84 |
| Tabel 5.16. | Time Schedule Pelaksanaan Kav. 15-B Pesona Alam | 85 |

| | |
|---|----|
| Tabel 5. 17. Time Schedule Pelaksanaan Kav. 20-B Pesona Alam | 86 |
| Tabel 5. 18. Time Schedule Pelaksanaan Kav. 14-C Pesona Alam | 87 |
| Tabel 5. 19. Time Schedule Pelaksanaan Kav. 3 Puri Permata | 88 |
| Tabel 5. 20. Time Schedule Pelaksanaan Kav. 7 Puri Permata | 89 |
| Tabel 5. 21. Time Schedule Pelaksanaan Kav. 30 Puri Permata | 90 |
| Tabel 5. 22. Time Schedule Pelaksanaan Kav. 31 Puri Permata | 91 |
| Tabel 5. 23. Perbandingan Cash Flow Kav. 3. Puri Permata dan Kav. 16-A. Pesona Alam | 92 |
| Tabel 5. 24. Perbandingan Cash Flow Kav. 7. Puri Permata dan Kav. 15-B. Pesona Alam | 93 |
| Tabel 5. 25. Perbandingan Cash Flow Kav. 30. Puri Permata dan Kav. 20-B. Pesona Alam | 94 |
| Tabel 5. 26. Perbandingan Cash Flow Kav. 31. Puri Permata dan Kav. 14-C. Pesona Alam | 95 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|-----|
| Gambar 3. 1. Direct Cost dan Indirect Cost | 35 |
| Gambar 3. 2. Kurva S Pengeluaran | 35 |
| Gambar 4. 1. Bagan Alir Penelitian | 44 |
| Gambar 5.1. Grafik Time Shedule Kavling 16-A | 96 |
| Gambar 5.2. Grafik Time Shedule Kavling 15-B | 97 |
| Gambar 5.3. Grafik Time Shedule Kavling 20-B..... | 98 |
| Gambar 5.4. Grafik Time Shedule Kavling 14-C | 99 |
| Gambar 5.5. Grafik Time Shedule Kavling 3 | 100 |
| Gambar 5.6. Grafik Time Shedule Kavling 7 | 101 |
| Gambar 5.7. Grafik Time Shedule Kavling 30 | 102 |
| Gambar 5.8. Grafik Time Shedule Kavling 31 | 103 |

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran** Lembar Konsultasi
- Lampiran** Spesifikasi Bangunan
- Lampiran** Daftar Harga jual Perumahan
- Lampiran** Desain Potongan Gambar

ABSTRAK

Rumah merupakan kebutuhan yang sangat mendasar. Ini terlihat dari usaha setiap individu masyarakat untuk memiliki rumah layak sebagai ukuran tingkat kesejahteraan dan peningkatan taraf hidup. Disisi lain, ketersediaan dan pemenuhan kebutuhan akan rumah dapat dijadikan indikator bagi suatu negara, terutama pemerintah beserta instansi terkait dalam usaha meningkatkan kesejahteraan rakyat.

Tujuan penelitian pada Tugas Akhir ini, adalah melakukan analisis cash flow proyek untuk mendapatkan cash flow optimal (profit keuntungan terbesar) bagi pengembang perumahan (developer) pada proyek pembangunan perumahan berdasarkan sistem pekerjaan. Disisi lain, metode penelitian yang digunakan penyusun adalah metode pelaksanaan studi, metode penentuan subjek dan objek penelitian, metode pengumpulan data dan identifikasi data, dan metode pengolahan dan analisis data.

Pada Tugas Akhir ini, penelitian dilakukan secara studi kasus di PT. Adira Graha Asri, Yogyakarta. Hasil penelitian dilakukan dengan menganalisis cash flow proyek berdasarkan sistem pekerjaan kontraktor dan bas borong. Disimpulkan bahwa untuk Type Rumah 45 90, cash flow optimal tercapai dengan menggunakan sistem pekerjaan bas borong. Sedangkan untuk Type Rumah 50 120 dan Type rumah 70 140, cash flow optimal tercapai dengan menggunakan sistem pekerjaan kontraktor.

ABSTRAK

Rumah merupakan kebutuhan yang sangat mendasar. Ini terlihat dari usaha setiap individu masyarakat untuk memiliki rumah layak sebagai ukuran tingkat kesejahteraan dan peningkatan taraf hidup. Disisi lain, ketersediaan dan pemenuhan kebutuhan akan rumah dapat dijadikan indikator bagi suatu negara, terutama pemerintah beserta instansi terkait dalam usaha meningkatkan kesejahteraan rakyat.

Tujuan penelitian pada Tugas Akhir ini, adalah melakukan analisis cash flow proyek untuk mendapatkan cash flow optimal (profit keuntungan terbesar) bagi pengembang perumahan (developer) pada proyek pembangunan perumahan berdasarkan sistem pekerjaan. Disisi lain, metode penelitian yang digunakan penyusun adalah metode pelaksanaan studi, metode penentuan subjek dan objek penelitian, metode pengumpulan data dan identifikasi data, dan metode pengolahan dan analisis data.

Pada Tugas Akhir ini, penelitian dilakukan secara studi kasus di PT. Aditra Graha Asri, Yogyakarta. Hasil penelitian dilakukan dengan menganalisis cash flow proyek berdasarkan sistem pekerjaan kontraktor dan bas borong. Disimpulkan bahwa untuk Type Rumah 45 90, cash flow optimal tercapai dengan menggunakan sistem pekerjaan bas borong. Sedangkan untuk Type Rumah 50 120 dan Type rumah 70 140, cash flow optimal tercapai dengan menggunakan sistem pekerjaan kontraktor.

perhitungan biaya proyek pembangunan perumahan atau dalam menjalankan bisnis perumahan secara keseluruhan, baik dalam periode tertentu seperti: mingguan, bulanan, *termin progress*, maka diharapkan pengembang perumahan (*developer*) dapat segera mengetahui kondisi kas *surplus* atau *defisit*. Sehingga secara tepat dan cepat pengembang dapat mengambil kebijakan dan tindakan untuk menyikapi kondisi tersebut. Sedangkan fungsi teknis dalam bisnis perumahan merupakan kegiatan pengembang dalam pelaksanaan pembangunan perumahan dari awal sampai akhir (kegiatan konstruksi), termasuk di dalamnya terdapat kemampuan untuk menyediakan seluruh fasilitas di perumahan tersebut. Hal tersebut dapat diartikan, bahwa pengembang harus teliti dan cermat untuk dapat mengambil keputusan tentang sistem pekerjaan atau pelaksanaan pembangunan perumahan tersebut, adapun sistem pekerjaan tersebut diantaranya adalah sistem pekerjaan borongan tenaga dan material (kontraktor) dan sistem pekerjaan borongan tenaga (bas borong). Bila pengembang (*developer*) ternyata salah mengambil keputusan tentang sistem pekerjaan yang akan digunakan, maka ditakutkan akan muncul efek atau pengaruh yang langsung maupun tidak langsung akan mempengaruhi pelaksanaan pembangunan perumahan tersebut.

Perlu disimpulkan, bahwa ternyata fungsi bisnis dan fungsi teknis dalam bisnis perumahan mempunyai hubungan timbal balik atau berinteraksi satu sama lain. Karena dengan menentukan sistem pekerjaan yang tepat maka diharapkan proyeksi aliran kas (*cash flow*), yang terdiri dari *cash in* (kas masuk) dan *cash out* (kas pengeluaran) dari realisasi progress pelaksanaan proyek terhadap rencana progress pada pelaksanaan proyek akan sesuai, dan secara langsung pengembang

perumahan (*developer*) akan terpenuhi tujuannya, yaitu mencari keuntungan maksimal.

1.2 Perumusan Masalah

Pokok masalah dalam penelitian ini adalah merencanakan *cash flow* proyek pembangunan perumahan yang optimal dengan melihat pengaruhnya terhadap sistem pekerjaan yang digunakan pada perusahaan pengembang perumahan (*developer*). Pada tugas akhir ini, penelitian dilakukan dengan menganalisis dan membandingkan *cash flow* proyek sistem pekerjaan borongan tenaga dan material (kontraktor) dengan sistem pekerjaan borongan tenaga (bas borong) pada perusahaan pengembang perumahan (*developer*) PT. Aditra Graha Asri, Yogyakarta.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah:

Melakukan analisis *cash flow* proyek untuk mendapatkan *cash flow* optimal (profit terbesar) bagi pengembang (*developer*) pada proyek pembangunan perumahan berdasarkan sistem pekerjaan.

1.4 Manfaat Penelitian

Memberikan informasi bagi perusahaan jasa konstruksi, khususnya perusahaan pengembang perumahan (*developer*) untuk dapat mengambil keputusan yang tepat dalam menentukan sistem pekerjaan yang akan digunakan pada pelaksanaan suatu proyek, khususnya proyek perumahan. Hal ini dimaksudkan agar perencanaan *cash flow* (aliran kas) proyek pembangunan

perumahan tersebut sesuai dengan anggaran yang direncanakan perusahaan pengembang (*developer*), sehingga didapat keuntungan maksimal bagi pengembang (*developer*).

1.5 Batasan Masalah

1. Penelitian dikhususkan pada masalah sumber daya finansial atau keuangan proyek, dengan melihat hubungan keterkaitan berdasarkan sistem pekerjaan.
2. Untuk sistem pekerjaan borongan tenaga dan material disebut kontraktor.
3. Untuk sistem pekerjaan borongan tenaga disebut bas borong.
4. Penelitian dilakukan untuk 10 minggu pelaksanaan pekerjaan proyek perumahan.
5. Harga kontrak per m² dari pengembang (*developer*) ke kontraktor sebesar Rp. 850.000/m²
6. Harga kontrak per m² dari pengembang (*developer*) ke bas borong sebesar Rp. 160.000/m²
7. *Profit* kontraktor diasumsikan sebesar 10 % dari harga kontrak.
8. Sistem pembayaran pembelian rumah dari konsumen ke pengembang, adalah dengan uang muka 30% dari harga jual, kemudian sisa angsuran dibayarkan cash selama 10 bulan, terhitung bulan pertama setelah uang muka 30% dibayarkan.
9. PPN sebesar 10 % diperhitungkan dalam analisis *cash flow*.
10. Pembuatan *cash flow* berdasarkan pada Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) dengan anggapan bahwa Rencana Anggaran pelaksanaan (RAP)

10. Pembuatan *cash flow* berdasarkan pada Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) dengan anggapan bahwa Rencana Anggaran pelaksanaan (RAP) terdiri dari biaya langsung dan biaya tidak langsung proyek (*Project Overhead*).
11. Proyek dengan sistem hari kerja, dimana:
 - Hari kerja: Senin s/d Sabtu
 - Jam kerja: 8 jam/hari
 - Hari libur: Minggu
12. Model yang digunakan adalah model matematis dengan anggapan suatu pekerjaan dilaksanakan secara berurutan, dari suatu lokasi ke lokasi sesudahnya dan pada suatu lokasi hanya ada satu pekerjaan dalam waktu yang sama.
13. Penggunaan program komputer hanya merupakan alat bantu pengolahan data, bukan merupakan fokus dari studi ini.
14. Tidak ada kesulitan dalam ketersediaan dana sebagai modal kerja dan sumber daya lainnya.
15. Dianalisis *cash flow* proyek pada pembangunan perumahan Puri Permata (sistem pekerjaan kontraktor) dan pembangunan perumahan Pesona Alam (sistem pekerjaan bas borong).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Desriausli, Analisis Perencanaan *Cash Flow* Optimal dengan Memanfaatkan *Float Time* pada Proyek Pembuatan Tanggul Sungai Serang, Kulon Progo, Tugas Akhir Teknik Sipil UII, Yogyakarta, 2001.

2.1.1 Permasalahan

Bagaimana merencanakan *cash flow* optimal kontraktor agar pengendalian biaya proyek menjadi optimal dan keuntungan kontraktor menjadi maksimal. *Cash flow* optimal di sini adalah merupakan suatu *cash flow* yang menghasilkan *profit* (keuntungan) yang maksimal.

2.1.2 Metode yang Digunakan

Dengan mengumpulkan data primer di lapangan, berupa *time schedule*, kurva S, dan Rencana Anggaran Biaya (RAB). Penelitian ini mengacu pada perbandingan sistem pembayaran 10 harian, bulanan, dan *termin progress* 10%, baik dengan uang muka atau tanpa uang muka 20% pada kondisi EST,LST, dan Penggeseran (*lavelling*). Kemudian dengan perbandingan tersebut didapat perencanaan *cash flow* optimal.

2.1.3 Kesimpulan

Ternyata pada penelitian ini didapat perencanaan *cash flow* optimal pada kondisi *Earliest Start* (EST) dengan menggunakan sistem pembayaran 10 harian dan dengan uang muka 20%.

2.2 Esti Purnomo, Analisis Perencanaan *Cash Flow* Optimal dengan Memanfaatkan *Float Time* pada Jembatan Kaligarang, Tugas Akhir Teknik Sipil UII, Yogyakarta, 2000.

2.2.1 Permasalahan

Bagaimana merencanakan *cash flow* optimal bagi kontraktor agar pengendalian biaya proyek dapat optimal dan keuntungan kontraktor menjadi maksimal pada pelaksanaan proyek pembangunan Jembatan Kaligarang.

2.2.2 Metode yang Digunakan

Dengan mengumpulkan data primer di lapangan, seperti : *time schedule*, kurva S, dan Rencana Anggaran Biaya (RAB). Kemudian membandingkan sistem pembayaran sistem pembayaran bulanan dan *termin progress* 25% pada kondisi EST, LST, dan perataan durasi serta penggeseran (*levelling*), baik dengan uang muka atau tanpa uang muka 20%.

2.2.3 Kesimpulan

Pada penelitian ini dihasilkan kesimpulan bahwa keuntungan yang optimal pada perencanaan *cash flow* ini terjadi pada kondisi perataan durasi yang menggunakan modal awal dengan sistem pembayaran bulanan dengan keuntungan optimal 9,6%.

2.3 Muhammad Ramzi, Pemodelan Pengendalian Biaya Pada Bisnis Perumahan, Tesis Magister Teknik Sipil UII, Yogyakarta, 2002.

2.3.1 Permasalahan

Permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini adalah ingin mengetahui tentang ragam cara atau pemodelan pengendalian biaya yang dilakukan oleh pengembang (*developer*) di lapangan, yang dipengaruhi oleh perubahan biaya dan jadwal selama proses pelaksanaan pembangunan, terutama pengaruh kendala (yang dilihat dengan pemodelan pengendalian biaya) yang terjadi pada tahap implementasi, agar biaya dan jadwal pelaksanaan proyek tersebut tetap dapat di pertahankan sesuai dengan rencana.

2.3.2 Metode yang Digunakan

Metode yang digunakan adalah metode konsep nilai hasil, dengan mengumpulkan data dan variabel yang berupa data ACWP, BCWP, BCWS, data kondisi proyek. Kemudian dari data tersebut dilakukan analisis dan tindakan penyesuaian mengenai proses pengendalian biaya akibat adanya kendala pada tahap implementasi di lapangan.

2.3.3 Kesimpulan

Pada penelitian ini ditarik kesimpulan, bahwa dengan metode perhitungan konsep nilai hasil, maka pengembang (*developer*) dapat mengetahui kondisi keuangannya yang berhubungan dengan jumlah biaya yang dikeluarkan terhadap pelaksanaan proyek, sehingga dapat terjadi pengendalian biaya yang akurat dengan melihat hubungannya terhadap waktu pelaksanaan proyek.

2.4 Muhammad Syahroni, Studi Identifikasi Biaya Konstruksi Pada Proyek Bangunan Gedung, Tugas Akhir Teknik Sipil UII, Yogyakarta, 1998.

2. 4. 1 Permasalahan

Setiap proyek konstruksi memiliki perbedaan dalam prosentase pemakaian biaya. Namun demikian untuk bangunan sejenis, prosentase pemakaian biaya untuk pos-pos tertentu cenderung berkisar pada angka yang tidak terlalu jauh berbeda. Perbedaan yang cukup berarti dan mencolok terdapat pada item atau komponen pada jenis bangunan dan jumlah lantai. Oleh karena itu akan dilakukan identifikasi terhadap prosentase pembiayaan pada 3 jenis bangunan, yaitu bangunan sekolah, kantor, dan hotel.

2. 4. 2 Metode yang Digunakan

Penelitian ini mengambil lingkup penelitian pada proyek bangunan gedung di wilayah DIY dan Jawa Tengah. Adapun metode yang digunakan, antara lain dengan mengumpulkan data dan kemudian data tersebut dianalisis dengan menggunakan analisis varian dan deviasi standar, analisis Anova, analisis dengan distribusi F dan analisis perhitungan dengan SPSS.

2. 4. 3 Kesimpulan

Dari hasil penelitian, terdapat kesimpulan bahwa didapat keterangan tentang distribusi pemakaian biaya, yaitu distribusi biaya utama/ prosentase pemakaian biaya terbesar yang meliputi material, tenaga kerja dan peralatan terjadi pada pelaksanaan proyek sekolah, kantor dan gedung. Sedangkan distribusi

biaya pelaksanaan dengan prosentase pemakaian biaya terbesar yang meliputi pelaksanaan pekerjaan persiapan, struktur bawah, struktur atas, pasangan dan plesteran, mekanikal dan elektrik, serta finishing pada bangunan sekolah, kantor dan gedung.

2.5 Probo Waskito, Analisis Perencanaan dan Pengendalian Waktu dan Biaya Pada Proyek Konstruksi Bangunan Gedung Menggunakan PDM, Tugas Akhir Teknik Sipil UII, Yogyakarta, 1998.

2.5.1 Permasalahan

Perencanaan dan pengendalian proyek dapat dikerjakan dengan beragam cara, antara lain dengan menggunakan Bar Chart atau Metode Jaringan berupa CPM, PDM, PERT. Pada penggunaan Bar Chart, hubungan antara kegiatan satu dengan lainnya tidak dapat ditampilkan secara jelas. Sedangkan pada CPM dan PERT, hubungan ketergantungan yang terlihat hanya berupa FS (Finish - Start). Dari ketiga metode jaringan tersebut, yang paling fleksibel penerapannya adalah model PDM, karena memiliki variasi hubungan ketergantungan yang lebih baik antara FS, FF, SS dan SF.

2.5.2. Metode yang Digunakan

Penelitian ini mengambil obyek penelitian pada proyek pembangunan Gedung Rektorat Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Adapun metode penelitian yang digunakan adalah dengan melakukan inventarisasi setiap jenis kegiatan yang dilakukan di proyek, menentukan hubungan ketergantungan antara kegiatan proyek yang satu dengan lainnya, menganalisis kegiatan waktu

pelaksanaan proyek dan menganalisis hubungan antara waktu dan biaya pada proyek tersebut.

2.5.3. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian Tugas Akhir ini adalah:

- a. Pada pemendekan waktu pelaksanaan proyek dari 151 hari menjadi 121 hari, terdapat kenaikan biaya sebesar Rp. 22.033.728.
- b. Pada pemendekan waktu pelaksanaan proyek dari 151 hari menjadi 131 hari terjadi kenaikan sebesar Rp. 4.971.121.

2.6 Sri Puji Agustin, Analisis Perencanaan *Cash Flow* Optimal dengan Memanfaatkan *Float Time* (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Unit III Universitas Sanata Dharma), Tugas Akhir Teknik Sipil UII, Yogyakarta, 2002.

2.6.1 Permasalahan

Merencanakan *cash flow* yang optimal bagi kontraktor agar nantinya pengendalian biaya proyek dapat tercapai sesuai rencana, yang secara langsung diikuti oleh keuntungan maksimal yang didapat oleh kontraktor.

2.6.2 Metode yang Digunakan

Metode yang digunakan adalah dengan menyusun konsep *cash flow* kontraktor pada suatu proyek, dan kemudian mengumpulkan data primer di lapangan, seperti : *time schedule*, kurva S, dan Rencana Anggaran Biaya (RAB).

2.6.3 Kesimpulan

Pada penelitian ini ditarik kesimpulan bahwa keuntungan optimal yang didapat oleh kontraktor pada perencanaan *cash flow* ini, terjadi pada kondisi *Earliest Start* (EST) dengan menggunakan sistem pembayaran dua mingguan dan menggunakan uang muka 20%.

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Pengertian Perumahan

Perumahan didefinisikan sebagai kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal (permanen) atau lingkungan hunian (sementara) yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan.

3.1.1 Rumah

Rumah didefinisikan sebagai bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal (permanen) atau hunian (sementara) dan sarana pembinaan keluarga serta hidup dalam suatu lingkungan bermasyarakat. Permanen artinya bahwa rumah tersebut merupakan tempat tinggal yang tetap untuk ditempati setiap hari, sedangkan pengertian rumah hunian atau sementara berarti rumah tersebut hanya digunakan atau ditempati untuk jangka waktu tertentu, seperti : rumah peristirahatan (villa), rumah kontrakan, kos-kosan, asrama, dan sebagainya.

3.1.2 Prasarana dan Sarana

Dilihat dari kepentingannya, suatu perumahan harus dilengkapi dengan prasarana yang memadai. Prasarana didefinisikan sebagai kelengkapan dasar dari fisik lingkungan yang memungkinkan lingkungan pemukiman dapat berfungsi

sebagaimana mestinya. Prasarana tersebut meliputi kelengkapan akan jaringan jalan, jaringan saluran air hujan, jaringan saluran pembuangan air limbah, dan tempat pembuangan sampah.

Untuk ketersediaan sarana yang menunjang pada perumahan sangatlah penting, karena sarana itu sendiri memiliki pengertian sebagai fasilitas penunjang untuk penyelenggaraan dan pengembangan kehidupan ekonomi, sosial, dan budaya dan hubungannya dalam bermasyarakat. Perlu diketahui bahwa sarana meliputi ketersediaan dan kelengkapan akan fasilitas bangunan perniagaan, fasilitas olah raga dan kesehatan, fasilitas perkantoran, dan sebagainya. Selain sarana tersebut, hendaknya perumahan juga perlu dilengkapi dengan sarana penunjang yang merupakan bagian dari sarana itu sendiri, dan biasanya disebut dengan *jaringan utilitas umum*. *Jaringan utilitas umum* dapat didefinisikan sebagai sarana penunjang untuk pelayanan umum lingkungan seperti : jaringan listrik, jaringan air bersih, jaringan telepon, jaringan gas dan elpiji, jaringan transportasi umum, jaringan pemadam kebakaran (*hidran*), dan sebagainya. Menurut *Real Estate Indonesia (REI)*, prasarana dan sarana dalam lingkungan perumahan dapat digabung dengan satu istilah yang disebut prasarana.

Komponen-komponen fisik yang telah tersebut di atas seperti rumah, prasarana, dan ditambah dengan pematangan tanah, dapat disebut sebagai *komponen konstruksi*. Komponen konstruksi menurut biayanya dapat dibagi menjadi dua, yaitu:

1. Biaya Konstruksi (66% dari total biaya proyek), meliputi :
 - Biaya bangunan rumah (46% dari Biaya Konstruksi)

pola-pola umum, tetapi dalam segi pemakaian waktu serta tingkat penekanannya maka setiap proyek memiliki sifat-sifatnya sendiri yang unik.

Secara garis besar tahapan proyek konstruksi dapat dibagi menjadi :

1. Tahap Perencanaan (*planning*)

Merupakan penerapan garis-garis besar rencana proyek, mencakup: rekrutmen konsultan (MK, perencana) untuk menterjemahkan kebutuhan pemilik, pembuatan *Term of Reference* (TOR), survey, studi kelayakan proyek, pemilihan desain, program dan *budget*.

Disini merupakan tahap penjelasan, studi, evaluasi dan program yang mencakup hal-hal teknis, ekonomis, lingkungan, dan lain-lain.

Hasil-hasil dari tahap ini adalah:

- a. laporan survey
- b. studi kelayakan
- c. program dan *budget*
- d. *master plan*

2. Tahap Perancangan (*design*)

Tahap perancangan terdiri dari:

a. Tahap Pra Rancangan (*Preliminary Design*)

Yang mencakup : kriteria desain, potongan, denah, gambar situasi/*Site plan*, tata ruang, estimasi (secara global).

b. Pengembangan Rancangan (*Development Design*)

Merupakan tahap pengembangan dari pra rancangan yang sudah dibuat dan perhitungan-perhitungan yang lebih detail mencakup :

- Perhitungan-perhitungan desain secara rinci
- Gambar-gambar detail
- Garis besar spesifikasi
- Estimasi biaya untuk konstruksi secara lebih rinci

c. Tahap Rancangan Akhir dan Penyiapan Dokumen Pelaksanaan (*final design & construction document*)

Merupakan tahap akhir dari perencanaan dan persiapan untuk tahap pelelangan, mencakup:

- Gambar-gambar detail, untuk seluruh bagian pekerjaan
- Detail spesifikasi
- Daftar volume (*bill of quantity*)
- Estimasi biaya konstruksi secara rinci
- Syarat-syarat umum administrasi dan peraturan umum (dokumen lelang)

3. Tahap Pengadaan/Pelelangan/Tender

Pengadaan/pelelangan/tender dilakukan untuk:

a. Pengadaan konsultan

1. Konsultan MK/perencana setelah gagasan awal/TOR ada.
2. Konsultan pengawas/supervisi setelah dokumen lelang ada.

b. Pengadaan kontraktor setelah dokumen lelang ada

4. Tahap Pelaksanaan (*construction*)

Tahap ini merupakan tahap pelaksanaan pembangunan konstruksi fisik yang telah dirancang. Pada tahap ini, setelah kontrak ditandatangani, SPK (Surat Perintah Kerja) dikeluarkan, maka pekerjaan pelaksanaan dilakukan yang mencakup :

1. Rencana kerja (*time schedule*),
2. Pembagian waktu secara rinci,
3. Rencana lapangan (*site plan instalation*), rencana perletakan bahan Alat dan bangunan-bangunan lainnya,
4. Organisasi lapangan,
5. Pengadaan bahan/material,
6. Pengadaan dan mobilisasi alat,
7. Pengadaan dan mobilisasi tenaga,
8. Pekerjaan persiapan dan pengukuran (*stake out*)
9. Gambar kerja (*shop drawing*)

Pelaksanaan pekerjaan konstruksi untuk gedung (perumahan) berbeda dengan pekerjaan konstruksi jalan atau bendungan, pelabuhan dan sebagainya.

3.3 Sistem Pekerjaan / Pelaksanaan Proyek Perumahan

Kegiatan konstruksi pada pelaksanaan pembangunan perumahan tidaklah terlepas dari kebijakan pengembang perumahan (*developer*) dalam mengambil keputusan untuk menentukan sistem pekerjaan yang tepat dan sesuai untuk melaksanakan proyek perumahan tersebut. Adapun sistem pekerjaan tersebut adalah pekerjaan borongan material dan tenaga (kontraktor), pekerjaan borongan

tenaga (bas borong/sub kontraktor) dan harian, dengan adanya kebijakan pengambilan keputusan yang tepat dalam menggunakan sistem pekerjaan, maka diharapkan pelaksanaan proyek perumahan tersebut dapat berjalan sesuai rencana. Terdapat beberapa peran pelaksana untuk melaksanakan pembangunan perumahan, yaitu peran pengembang (*developer*), kontraktor, dan sub kontraktor/bas borong. Berikut ini penjelasan mengenai peranan dan tugas masing-masing pelaksana tersebut, yaitu:

3.3.1 Pengembang (*Developer*)

Pada pelaksanaan atau pekerjaan pembangunan perumahan, pengembang (*developer*) berperan secara keseluruhan terhadap setiap pekerjaan pembangunan tersebut, baik dalam pembangunan bangunan perumahan maupun penyediaan prasarana lingkungan pada perumahan tersebut. Pengembang bertugas memberikan pekerjaan pembangunan perumahan dan membayar biaya pekerjaan tersebut.

3.3.2 Kontraktor

Kontraktor adalah badan hukum atau perorangan dengan biro pelaksana pembangunan yang telah ditunjuk untuk melaksanakan suatu pekerjaan konstruksi dan terikat dalam suatu kontrak perjanjian yang di dalamnya terdapat dokumen kontrak. Secara tegas ditunjukkan pula tentang domisili, perwakilan kontraktor, pribadi pengganti, dan ahli waris menurut hukum yang berlaku. Terdapat beberapa tugas kontraktor, yaitu:

1. Melaksanakan pekerjaan sesuai kontrak,
2. Tidak dibenarkan mengoper kontrak pelaksanaan/pekerjaan proyek kepada pihak ketiga tanpa ada persetujuan tertulis dari pemberi tugas,
3. Mengurus ijin-ijin yang diperlukan, misalnya Ijin Mendirikan Bangunan (IMB), dan sebagainya,
4. Mengajukan rencana kerja dan menyediakan bahan-bahan serta peralatan kerja,
5. Membuat gambar kerja untuk melaksanakan pekerjaan di lapangan,
6. Menyediakan tenaga kerja yang cukup dan terampil untuk melaksanakan pekerjaan,
7. Menyiapkan dan memelihara fasilitas kesejahteraan untuk pekerja,
8. Mengikuti/menghadiri rapat koordinasi yang diselenggarakan bersama antara pelaksana secara rutin
9. Membuat laporan kemajuan pekerjaan (*progress report*) yang harus disetujui dan diserahkan kepada pengawas,
10. Bertanggung jawab atas keamanan seluruh pekerjaan serta bahan-bahan bangunan,
11. Menjamin keselamatan para pekerja dalam bentuk Asuransi Tenaga Kerja (ASTEK),
12. Menyerahkan laporan hasil pekerjaan kepada pengawas dan pemberi pekerjaan.

3.3.3 Sub Kontraktor

Adalah terdiri dari satu kontraktor atau lebih yang posisinya terletak di bawah kontraktor utama dan bertugas untuk mengerjakan setiap jenis atau item-

3.4 Biaya Konstruksi

Keseluruhan biaya konstruksi biasanya meliputi analisis perhitungan terhadap lima unsur utamanya menurut Dipohusodo (1996), yaitu:

1. Biaya material. Analisis meliputi perhitungan seluruh kebutuhan volume dan biaya material yang digunakan untuk setiap komponen bangunan, baik material pekerjaan pokok maupun penunjang. Dalam menghitung volume material akan dijumpai beberapa kondisi yang sekaligus membatasi pemahamannya. Pertama-tama adalah kebutuhan material berdasarkan pada volume pekerjaan terpasang, yaitu hasil pekerjaan yang dibayar pemberi tugas yang akurasi dimensinya harus dijamin benar-benar sesuai dengan spesifikasi dan gambar. Untuk mewujudkan pekerjaan terpasang, sudah tentu dalam pelaksanaannya membutuhkan volume material lebih banyak. Dalam arti luas harus memperhitungkan bagian material yang tercecer pada waktu mengangkut, kebutuhan untuk struktur sambungan, rusak dan cacat atau susut oleh berbagai sebab lain. Kemudian harus memperhitungkan material yang dibutuhkan untuk pekerjaan penunjang terkait yang bersifat sementara. Sedangkan sewaktu membeli material mentah yang bakal diproses harus dioptimalkan dua kondisi yang biasanya tidak pernah akur, yaitu antara volume yang dibutuhkan sesuai spesifikasi dan dimensi standar setiap satuan volume material. Seningga paling tidak ada tiga langkah pemahaman dalam memperhitungkan volume material yang diperlukan untuk mewujudkan pekerjaan terpasang. Sudah tentu pihak pemberi tugas tidak mau tahu adanya tingkat-tingkat pengertian

3.4 Biaya Konstruksi

Keseluruhan biaya konstruksi biasanya meliputi analisis perhitungan terhadap lima unsur utamanya menurut Dipohusodo (1996), yaitu:

1. Biaya material. Analisis meliputi perhitungan seluruh kebutuhan volume dan biaya material yang digunakan untuk setiap komponen bangunan, baik material pekerjaan pokok maupun penunjang. Dalam menghitung volume material akan dijumpai beberapa kondisi yang sekaligus membatasi pemahamannya. Pertama-tama adalah kebutuhan material berdasarkan pada volume pekerjaan terpasang, yaitu hasil pekerjaan yang dibayar pemberi tugas yang akurasi dimensinya harus dijamin benar-benar sesuai dengan spesifikasi dan gambar. Untuk mewujudkan pekerjaan terpasang, sudah tentu dalam pelaksanaannya membutuhkan volume material lebih banyak. Dalam arti luas harus memperhitungkan bagian material yang tercecer pada waktu mengangkut, kebutuhan untuk struktur sambungan, rusak dan cacat atau susut oleh berbagai sebab lain. Kemudian harus memperhitungkan material yang dibutuhkan untuk pekerjaan penunjang terkait yang bersifat sementara. Sedangkan sewaktu membeli material mentah yang bakal diproses harus dioptimalkan dua kondisi yang biasanya tidak pernah akur, yaitu antara volume yang dibutuhkan sesuai spesifikasi dan dimensi standar setiap satuan volume material. Sehingga paling tidak ada tiga langkah pemahaman dalam memperhitungkan volume material yang diperlukan untuk mewujudkan pekerjaan terpasang. Sudah tentu pihak pemberi tugas tidak mau tahu adanya tingkat-tingkat pengertian

produktivitas pekerja selama konstruksi berlangsung. Sehingga menilai produktivitas pekerja tidak cukup hanya dengan berdasarkan ketelitian dan kecermatan dengan mencatat segala sesuatu yang terkait, akan tetapi diperlukan pula pengalaman kerja dan pemahaman matang tentang perilaku kehidupan tenaga kerja. Kualifikasi manajemen juga berpengaruh terhadap lingkungan produktivitas tenaga kerja.

3. Biaya peralatan. Estimasi biaya peralatan termasuk pembelian atau sewa, mobilisasi, memindahkan, transportasi, memasang, membongkar, dan pengoperasian selama konstruksi berlangsung. Dengan sendirinya termasuk pula kebutuhan struktur bangunan sementara seperti landasan dan pondasi, bengkel, gudang, garasi, kemudian perkakas, alat bantu berupa mesin-mesin ringan ikutannya, dan bahkan upah bagi operator, mekanik dan segenap pembantunya. Karena menyangkut pembiayaan mahal, maka untuk memilih suatu peralatan harus dinilai dari berbagai aspek, yaitu mempertimbangkan kebutuhan sebenarnya berdasarkan kemampuannya, kapasitas, cara operasi, dan spesifikasi teknis lainnya.
4. Biaya tidak langsung. Biaya tidak langsung dibagi dua golongan, biaya umum atau lazim disebut *overhead cost* dan biaya proyek, pembukuan biaya umum biasanya tidak segera dimasukkan kedalam pembelanjaan suatu pekerjaan dalam proyek. Umumnya dikelompokkan sebagai biaya umum adalah: (1) gaji personil tetap kantor pusat dan lapangan; (2) pengeluaran kantor pusat seperti sewa kantor pusat, telepon, dan

sebagainya; (3) perjalanan beserta akomodasi; (4) biaya dokumentasi; (5) bunga bank; (6) biaya notaris; (7) peralatan kecil dan material habis pakai. Sedangkan yang dapat dikelompokkan sebagai biaya proyek, pengeluarannya dapat dibebankan pada proyek tetapi tidak dimasukkan pada biaya material, upah kerja, atau peralatan, yaitu : (1) bangunan kantor lapangan beserta perlengkapannya; (2) biaya telepon kantor lapangan; (3) kebutuhan akomodasi lapangan seperti listrik, air bersih, air minum, sanitasi, dan sebagainya; (4) jalan kerja dan parkir; batas perlindungan dan pagar di lapangan, (5) pengukuran lapangan; (6) tanda-tanda untuk pekerjaan dan kebersihan lapangan pada umumnya; (7) pelayanan keamanan dan keselamatan kerja; (8) pajak pertambahan nilai; (9) biaya asuransi; (10) jaminan penawaran, jaminan kinerja, dan jaminan pemeliharaan; (11) asuransi resiko pembangunan dan asuransi kerugian; (12) surat ijin dan lisensi; (13) inspeksi, pengujian, dan pengetesan; (14) sewa peralatan besar; dan (15) premi pekerja bila diperlukan. Jumlah seluruh biaya tak langsung (umum dan proyek) dapat mencapai sekitar 12% - 30% dari biaya langsung, tergantung pada macam pekerjaan dan kondisi lapangannya. Pada penelitian ini biaya tak langsung yang dipakai dalam perhitungan *cash flow* adalah *overhead* proyek yang besarnya 5% dari keseluruhan biaya konstruksi.

5. Keuntungan Perusahaan. Nilai keuntungan perusahaan pada umumnya dinyatakan sebagai persentase dari seluruh jumlah pembiayaan. Nilainya dapat berkisar antara 8% - 12%, yang mana sangat tergantung pada

sebagainya; (3) perjalanan beserta akomodasi; (4) biaya dokumentasi; (5) bunga bank; (6) biaya notaris; (7) peralatan kecil dan material habis pakai. Sedangkan yang dapat dikelompokkan sebagai biaya proyek, pengeluarannya dapat dibebankan pada proyek tetapi tidak dimasukkan pada biaya material, upah kerja, atau peralatan, yaitu : (1) bangunan kantor lapangan beserta perlengkapannya; (2) biaya telepon kantor lapangan; (3) kebutuhan akomodasi lapangan seperti listrik, air bersih, air minum, sanitasi, dan sebagainya; (4) jalan kerja dan parkir; batas perlindungan dan pagar di lapangan, (5) pengukuran lapangan; (6) tanda-tanda untuk pekerjaan dan kebersihan lapangan pada umumnya; (7) pelayanan keamanan dan keselamatan kerja; (8) pajak pertambahan nilai; (9) biaya asuransi; (10) jaminan penawaran, jaminan kinerja, dan jaminan pemeliharaan; (11) asuransi resiko pembangunan dan asuransi kerugian; (12) surat ijin dan lisensi; (13) inspeksi, pengujian, dan pengetesan; (14) sewa peralatan besar; dan (15) premi pekerja bila diperlukan. Jumlah seluruh biaya tak langsung (umum dan proyek) dapat mencapai sekitar 12% - 30% dari biaya langsung, tergantung pada macam pekerjaan dan kondisi lapangannya. Pada penelitian ini biaya tak langsung yang dipakai dalam perhitungan *cash flow* adalah *overhead* proyek yang besarnya 5% dari keseluruhan biaya konstruksi.

5. Keuntungan Perusahaan. Nilai keuntungan perusahaan pada umumnya dinyatakan sebagai persentase dari seluruh jumlah pembiayaan. Nilainya dapat berkisar antara 8% - 12%, yang mana sangat tergantung pada

- 1). Biaya konstruksi dibebankan pada biaya untuk komponen kegiatan konstruksi fisik proyek yang bersangkutan, yaitu untuk pekerjaan standar dihitung berdasarkan ketentuan harga satuan per-m².
- 2). Biaya konstruksi untuk pekerjaan-pekerjaan yang belum ada pedoman harga satuannya (*non standar*), dihitung dengan rincian kebutuhan nyata dan dikonsultasikan dengan instansi Pekerjaan Umum setempat.
- 3). Biaya konstruksi ditetapkan dari hasil pelelangan pekerjaan yang bersangkutan yang akan dicantumkan dalam kontrak, yang didalamnya termasuk biaya untuk :
 - (a). Pelaksanaan pekerjaan di lapangan (material, tenaga dan alat), termasuk pengetesan,
 - (b). Jasa dan *overhead* pemborong,
 - (c). Ijin mendirikan bangunan (IMB) yang IMB-nya telah mulai diproses oleh pengelola proyek dengan bantuan konsultan perencanaan,
 - (d). Pajak dan iuran daerah lainnya, dan
 - (e). Biaya asuransi tenaga kerja (ASTEK)
- 4). Pembayaran biaya konstruksi fisik dapat dibayarkan secara bulanan dan didasarkan pada prestasi/kemajuan pekerjaan fisik di lapangan.

3.6 Sumber Dana Proyek Konstruksi

Modal adalah dana yang dipersiapkan untuk pendanaan jangka panjang pada umumnya dan konstruksi pada khususnya. Pada dasarnya secara potensial sumber pendanaan proyek yang dimiliki seorang kontraktor, yaitu:

- 1). Biaya konstruksi dibebankan pada biaya untuk komponen kegiatan konstruksi fisik proyek yang bersangkutan, yaitu untuk pekerjaan standar dihitung berdasarkan ketentuan harga satuan per-m².
- 2). Biaya konstruksi untuk pekerjaan-pekerjaan yang belum ada pedoman harga satuannya (*non standar*), dihitung dengan rincian kebutuhan nyata dan dikonsultasikan dengan instansi Pekerjaan Umum setempat.
- 3). Biaya konstruksi ditetapkan dari hasil pelelangan pekerjaan yang bersangkutan yang akan dicantumkan dalam kontrak, yang didalamnya termasuk biaya untuk :
 - (a). Pelaksanaan pekerjaan di lapangan (material, tenaga dan alat), termasuk pengetesan,
 - (b). Jasa dan *overhead* pemborong,
 - (c). Ijin mendirikan bangunan (IMB) yang IMB-nya telah mulai diproses oleh pengelola proyek dengan bantuan konsultan perencanaan,
 - (d). Pajak dan iuran daerah lainnya, dan
 - (e). Biaya asuransi tenaga kerja (ASTEK)
- 4). Pembayaran biaya konstruksi fisik dapat dibayarkan secara bulanan dan didasarkan pada prestasi/kemajuan pekerjaan fisik di lapangan.

3.6 Sumber Dana Proyek Konstruksi

Modal adalah dana yang dipersiapkan untuk pendanaan jangka panjang pada umumnya dan konstruksi pada khususnya. Pada dasarnya secara potensial sumber pendanaan proyek yang dimiliki seorang kontraktor, yaitu:

suatu proyek konstruksi, mulai dari pekerjaan awal sampai dengan pekerjaan akhir (*finishing*).

Ada beberapa macam rencana kerja yang digunakan dalam penulisan iri, yaitu:

1. Diagram balok/batang (*bar chart*)

Metode diagram balok diperkenalkan oleh H.L. Gantt pada tahun 1917 sebelum itu dianggap belum pernah ada prosedur yang sistematis dan analitis dalam aspek perencanaan dan pengendalian proyek. Diagram balok disusun dengan maksud mengidentifikasi unsur waktu dan urutan dalam merencanakan suatu kegiatan, yang terdiri dari waktu mulai, waktu penyelesaian dan saat pelaporan.

Diagram balok merupakan rencana kerja yang paling sederhana dan sering digunakan pada proyek yang tidak terlalu rumit serta mudah dibuat dan dipahami. Pada waktu membuat diagram balok telah diperhatikan urutan kegiatan, meskipun belum terlihat hubungan ketergantungan antara kegiatan yang satu dengan yang lainnya.

Untuk rencana kerja ini terdiri dari arah vertikal yang menunjukkan jenis pekerjaan dan arah horisontal menunjukkan jangka waktu yang dibutuhkan oleh tiap pekerjaan yaitu waktu mulai dan waktu akhir dengan menggunakan diagram balok.

Cara menyusun diagram balok adalah sebagai berikut:

1. Memecah proyek menjadi sejumlah kegiatan yang jadwal pelaksanaannya ditentukan.

suatu proyek konstruksi, mulai dari pekerjaan awal sampai dengan pekerjaan akhir (*finishing*).

Ada beberapa macam rencana kerja yang digunakan dalam penulisan ini, yaitu:

1. Diagram balok/batang (*bar chart*)

Metode diagram balok diperkenalkan oleh H.L. Gantt pada tahun 1917 sebelum itu dianggap belum pernah ada prosedur yang sistematis dan analitis dalam aspek perencanaan dan pengendalian proyek. Diagram balok disusun dengan maksud mengidentifikasi unsur waktu dan urutan dalam merencanakan suatu kegiatan, yang terdiri dari waktu mulai, waktu penyelesaian dan saat pelaporan.

Diagram balok merupakan rencana kerja yang paling sederhana dan sering digunakan pada proyek yang tidak terlalu rumit serta mudah dibuat dan dipahami. Pada waktu membuat diagram balok telah diperhatikan urutan kegiatan, meskipun belum terlihat hubungan ketergantungan antara kegiatan yang satu dengan yang lainnya.

Untuk rencana kerja ini terdiri dari arah vertikal yang menunjukkan jenis pekerjaan dan arah horisontal menunjukkan jangka waktu yang dibutuhkan oleh tiap pekerjaan yaitu waktu mulai dan waktu akhir dengan menggunakan diagram balok.

Cara menyusun diagram balok adalah sebagai berikut:

1. Memecah proyek menjadi sejumlah kegiatan yang jadwal pelaksanaannya ditentukan.

2. Menentukan perkiraan waktu permulaan dan akhir bagi pelaksanaan masing-masing kegiatan.
3. Menggambarkan balok yang mewakili masing-masing kegiatan (harus diperhatikan kegiatan yang harus dikerjakan secara berurutan dan yang sejajar).

Keunggulan dan kelemahan dari diagram balok yaitu:

1. Diagram balok mudah untuk dibuat dan dipahami. Sangat bermanfaat sebagai alat perencanaan dan komunikasi.
 2. Tidak menunjukkan secara spesifik hubungan ketergantungan antara satu kegiatan dengan yang lain, sehingga sulit untuk mengetahui dampak yang diakibatkan oleh keterlambatan suatu kegiatan terhadap jadwal keseluruhan proyek.
2. Kurva S

Kurva S adalah pengembangan dari diagram balok. Diagram balok dilengkapi dengan bobot tiap pekerjaan dalam persen (%). Dari kurva S dapat diketahui persentase (%) pekerjaan yang harus dicapai pada waktu tertentu. Untuk menentukan bobot tiap pekerjaan harus dihitung dahulu volume pekerjaan dan biayanya, serta biaya nominal dari seluruh pekerjaan tersebut.

Kurva S sangat efektif untuk mengevaluasi dan mengendalikan waktu dan biaya proyek. Pada jalur bagian bawah ada persentase rencana untuk tiap satuan waktu dan persentase kumulatif dari rencana tersebut. Disamping itu ada persentase realisasi untuk tiap satuan waktu dari

persentase kumulatif dari realisasi tersebut. Persentase kumulatif rencana dibuat sehingga membentuk kurva S.

Berbentuk huruf S karena kegiatan proyek lazimnya pada periode awal dan akhir berlangsung lambat. Pengembangan ini dinamakan kurva S. Persentase kumulatif realisasi adalah hasil nyata di lapangan. Hasil realisasi dari pekerjaan pada suatu waktu dapat dibandingkan dengan kurva rencana. Jika hasil realisasi berada diatas kurva S, maka terjadi prestasi namun jika berada dibawah kurva S perlu adanya penjadwalan kembali, karena terjadi keterlambatan proyek. Dengan membandingkan kurva S realisasi dengan kurva S rencana, penyimpangan yang terjadi dapat segera terlihat jelas. Oleh karena kurva S mampu menampilkan secara visual penyimpangan yang terjadi dan pembuatannya relatif cepat dan mudah, maka metode pengendalian dengan kurva S dipakai secara luas dalam pelaksanaan proyek.

Dari kurva S dapat diketahui persentase (%) pekerjaan yang harus dicapai pada waktu tertentu. Untuk menentukan bobot tiap pekerjaan maka harus dihitung dahulu volume pekerjaan dan biayanya serta biaya nominal dari seluruh pekerjaan tersebut. Kurva S ini sangat efektif untuk mengevaluasi dan mengendalikan waktu dan biaya proyek.

3.9 Cash Flow

Cash flow (aliran kas) dari suatu proyek didefinisikan sebagai daftar dari penerimaan dan pengeluaran uang kas dari suatu proyek konstruksi, atau dapat dikatakan juga bahwa cash flow merupakan gambaran atau laporan yang terdiri dari aliran kas masuk (cash in) dan aliran kas pengeluaran (cash out), dimana

dengan adanya cash flow dapat diketahui jumlah nominal uang kas proyek pada saat tertentu. Kontraktor adalah suatu perusahaan yang bergerak di bidang jasa konstruksi yang bertujuan untuk mendapatkan keuntungan yang optimal. Salah satu usaha kontraktor untuk mengoptimalkan keuntungan adalah dengan membuat *cash flow* proyek sehingga kontraktor dapat mengetahui kondisi keuangannya pada periode tertentu.

Untuk perencanaan dan pengendalian finansial suatu proyek konstruksi, salah satu metode yang dapat digunakan adalah *cash flow*. Indikasi secara statistik menunjukkan bahwa banyak perusahaan yang bergerak dibidang jasa konstruksi yang mengalami likuidasi, terutama yang disebabkan karena kurangnya perencanaan *cash flow*, baik *cash flow* terhadap proyek atau *cash flow* terhadap perusahaan jasa konstruksi tersebut secara keseluruhan.

3.9.1 Cash In dan Cash Out

Jika suatu perusahaan pengembang (*developer*) atau perusahaan jasa konstruksi ingin membedakan sebuah proyek yang secara finansial layak atau tidak, maka selayaknya pengembang atau perusahaan jasa konstruksi tersebut melakukan perhitungan secara cermat dan akurat mengenai estimasi *cash flow* dari proyek tersebut. Pada setiap perhitungan yang berhubungan dengan keuangan pada pelaksanaan proyek, tentunya terdapat *cash in* dan *cash out* tentang aliran keuangan dari proyek. Progress report (laporan kemajuan proyek) dari pembayaran yang diterima oleh perusahaan atau kontraktor yang mencerminkan adanya kegiatan keuangan berupa arus masuk (*cash in*) dan arus keluar (*cash out*) dan hal tersebut meliputi pembayaran perusahaan kepada kontraktor atau juga

meliputi pembayaran perusahaan kepada kontraktor atau juga meliputi pembayaran kontraktor kepada subkontraktor, bas borong, pemasok, atau lainnya.

Estimasi dari semua pemasukan dan pengeluaran dana yang telah diantisipasi berdasarkan transfer aktual yang diharapkan dan pembayaran yang digunakan untuk perhitungan cash flow. Adapun cash flow yang dihasilkan positif (+), hal ini menunjukkan bahwa perusahaan atau kontraktor tersebut menerima pemasukan yang lebih besar daripada dana yang dikeluarkan. Sedangkan cash flow negatif (-), menunjukkan bahwa perusahaan atau kontraktor mengalami keadaan pengeluaran dana yang lebih besar daripada dana yang masuk.

Banyak proyek yang memiliki laporan cash flow negatif (-) hingga akhir pelaksanaan proyek sehingga ketika pembayaran ini menunjukkan typical dana retention atau penahanan dan dimana prosentase dari retensi lebih besar nilainya dari prosentase keuntungan, maka tidak menutup kemungkinan akan dihasilkan variasi cash in dan cash out yang cukup besar di dalam perencanaan atau perhitungan cash flow proyek tersebut. Perusahaan pengembang atau kontraktor dapat mencapai cash flow yang positif mulai dari awal sampai akhir proyek dapat menguntungkan karena pengembang atau kontraktor tidak hanya mengeliminasi pinjaman atau mencoba mereorganisir dana, tetapi tetap dapat menghasilkan dana baru yang digunakan di dalam investasi yang lain.

3.9.2 Proyeksi Cash Flow

Proyeksi dari pendapatan dan pengeluaran selama umur proyek dapat dikembangkan dari time schedule yang digunakan oleh kontraktor. Pada kebanyakan kontrak, owner seringkali meminta kontraktor untuk menyediakan

kurva S dari perkiraan kemajuan dan biaya terhadap umur proyek. Kontraktor membuat bar chart proyek, menandai biaya pada bar dan menghubungkan jumlah total pengeluaran proyek sehingga terbentuk kurva S.

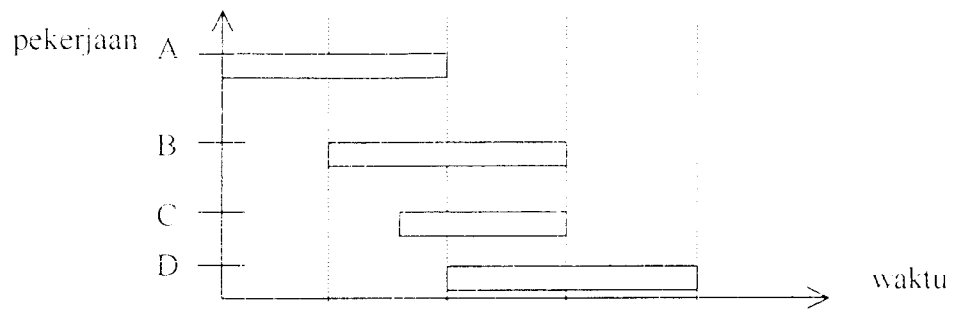
Untuk menyederhanakannya diberikan contoh proyek dengan empat aktifitas seperti terjadwal selama empat bulan. Bar mewakili aktifitas-aktifitas yang diposisikan dengan skala waktu yang menunjukkan waktu mulai dan waktu selesai.

Biaya langsung (*direct cost*) dihubungkan dengan tiap aktifitas yang ditunjukkan di atas tiap bar. Diasumsikan bahwa biaya per bulan untuk biaya tidak langsung / *indirect cost* (sewa kantor, telepon, listrik, dan lain-lain) adalah \$5000. Biaya langsung / *direct cost* pada akhirnya didistribusikan terhadap durasi dari aktifitas, *direct cost* per bulan dapat dihitung dan ditunjukkan pada hitungan di bawah. Direct cost pada bulan kedua, sebagai contoh, berasal dari aktifitas A, B, dan C, yang kesemuanya mempunyai bagian tertentu. Direct cost secara sederhana dihitung berdasar porsi dari aktifitas terjadwal pada bulan kedua, yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Aktivitas A} &: \frac{1}{2} \times 50.000 = 25.000 \\ \text{Aktivitas B} &: \frac{1}{2} \times 40.000 = 20.000 \\ \text{Aktivitas C} &: \frac{1}{3} \times 60.000 = \underline{20.000} \\ &= 65.000 \end{aligned}$$

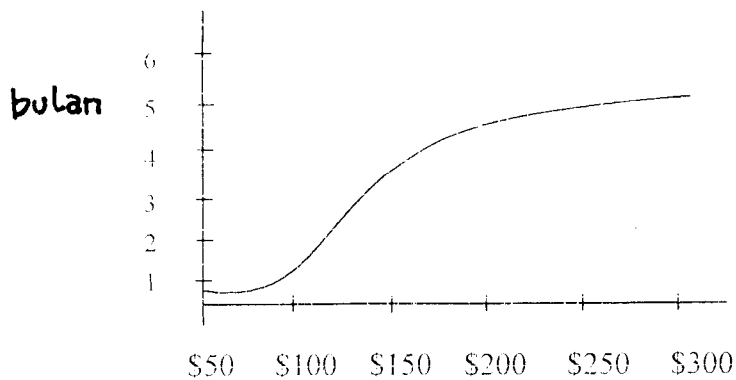
Pada gambar di bawah menunjukkan jumlah total pengeluaran per bulan dan kumulatif total pengeluaran per bulan sepanjang umur proyek. Kurva S adalah grafik yang mempresentasikan jumlah total pengeluaran kumulatif proyek. Kurva di bawah menunjukkan bahwa pada awal proyek, pengeluaran meningkat sejalan

dengan aktifitas proyek dan pada akhir proyek aktifitas menurun dan pengeluaran menurun. Kurva ini adalah gambaran dari arus uang keluar, baik direct cost maupun indirect cost pada suatu proyek dengan melihat perbandingannya terhadap waktu pekerjaan atau pelaksanaan proyek.



| | | | | |
|--------------------|---------|----------|----------|----------|
| Biaya Langsung | \$25000 | \$65000 | \$75000 | \$15000 |
| Biaya Tak Langsung | \$5000 | \$5000 | \$5000 | \$5000 |
| Total Biaya | \$30000 | \$70000 | \$80000 | \$20000 |
| Biaya Komulatif | \$30000 | \$100000 | \$180000 | \$200000 |

Gambar 3. 1. Direct cost dan indirect cost



Gambar 3. 2. Kurva S pengeluaran

Arus uang kontraktor dalam bentuk *progress payments* / pembayaran. Sebagai contoh, perkiraan *cash flow* dibuat kontraktor secara periodik (umumnya perbulan). Tergantung dari tipe kontrak (lump sum, harga satuan, dan lain-lain), perkiraan didasarkan pada evaluasi dari persentase penyelesaian kontrak atau pengukuran pekerjaan nyata di lapangan. Jika diasumsikan bahwa pada harga total kontrak telah termasuk profit sebesar 10% dan *owner* menahan (*retention*) sebesar 5% dari biaya tiap bulan yang nanti akan dikembalikan setelah kontraktor menyelesaikan proyek, maka *progress payments* akan dibayarkan pada tiap akhir bulan, dan *owner* akan membayar jumlah tagihan dikurangi *retention* kepada kontraktor terhitung 30 hari kemudian.

Retention sebesar 5% dari nilai kontrak akan dikembalikan setelah proyek selesai (setelah pemeliharaan).

Guna *retention* adalah sebagai berikut:

1. Untuk memastikan bahwa kontraktor akan menyelesaikan proyek dengan kondisi yang telah disetujui.
2. Sebagai bukti nyata untuk menghadapi kontraktor jika standar pekerjaan tidak terpenuhi atau terjadi kegagalan.
3. Menyediakan dana apabila kontraktor lain diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan.
4. Kepercayaan *owner* terhadap kontraktornya lebih kuat jika menggunakan jaminan uang.

Terjadinya penundaan oleh *owner* dan adanya *retention*, menyebabkan *profil revenue* (pendapatan) terletak di belakang kurva S pengeluaran seperti terlihat pada gambar .3.2.

Profil pendapatan / *revenue* mempunyai bentuk seperti tangga dengan perhitungan *progress payments* seperti Gambar 3.1. Daerah antara profil *revenue* dengan profil pengeluaran / *expencc* menyebabkan perlunya kontraktor untuk menyediakan dana. Jumlah dari *overdraft* dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk *profit* atau keuntungan dalam kontrak yang dibuat oleh kontraktor, *retention*, keterlambatan antara tagihan dan pembayaran oleh *owner*.

Beberapa kontraktor mengimbangi syarat-syarat *overdraft* peminjaman dengan meminta uang muka dari *owner* sehingga terjadi perubahan posisi dari *profit revenue*. Untuk mengetahui jumlah kredit bank yang harus dibuat, kontraktor perlu untuk mengetahui *overdraft* maksimum yang akan terjadi selama unur proyek. Jika bunga rata-rata dari *overdraft* diasumsikan satu persen per bulan. Maka artinya, kontraktor harus membayar kepada bank 1 % tiap bulan untuk jumlah *overdraft* pada akhir bulan. Yang dimaksud dengan *overdraft* adalah selisih antara pengeluaran pada suatu proyek dengan pembayaran dari *owner* kepada kontraktor, sehingga *overdraft* positif maksimum yang terjadi, merupakan kebutuhan dari kontraktor untuk menyediakan dana terlebih dahulu sebelum menerima pembayaran dari *owner*.

3.10 Rumus-Rumus yang Digunakan

Pada Tugas Akhir ini terdapat beberapa rumus yang berhubungan dengan kegiatan penelitian yang dilakukan, antara lain:

3.10.1 Rumus Perhitungan Prosentase Bobot Pekerjaan

Prosentase bobot pekerjaan adalah besarnya jumlah persen pekerjaan yang siap, dibanding dengan pekerjaan yang siap seluruhnya.

Misal : Diketahui: Pekerjaan siap seluruhnya dinilai 100 %, dan diketahui RAP (untuk produksi/proyek di lapangan) sebesar Rp. 19.855.467.

Contoh:

1. Pekerjaan Pembersihan lapangan, dengan:
 - a. Volume: 225,45 m²
 - b. Harga satuan: Rp. 787,5
 - c. Pekerjaan Pembersihan dihitung dengan rumus:

| |
|--|
| $\text{Harga Satuan} = \text{Bahan} + \text{Upah}$ |
|--|

- d. Pembersihan Lapangan:

Luas 10 m² pembersihan lapangan diperlukan,

Bahan : -

Upah : 0,75 pekerja @ Rp. 10.000 = Rp. 7.500

0,025 mandor @ Rp. 15.000 Rp. 375

Rp. 7.875

- Jadi harga satuan pekerjaan adalah sebesar Rp. 787.5

Untuk menghitung Prosentase Bobot Pekerjaan (PBP) Pembersihan lapangan, adalah sebagai berikut:

$$\text{PBP} = \frac{\text{Volume x harga satuan}}{\text{Harga bangunan}}$$

$$\text{PBP} = \frac{225,45 \text{ m}^2 \times \text{Rp. } 787,5}{\text{Rp. } 19.855.467} \times 100 \%$$

$$\text{PBP} = 0,89 \% \text{ terhadap pekerjaan siap seluruhnya (100 \%)}$$

3.10.2 Rumus Perhitungan *Cash Flow*

Cash flow merupakan aliran kas yang terdiri dari aliran cash in (kas masuk) dan aliran cash out (kas keluar). Jadi secara garis besar perhitungan cash flow dirumuskan dengan:

$$\text{Cash Flow} = \text{Cash In} - \text{Cash Out}$$

3.11 Microsoft Excel

Microsoft Excel adalah program aplikasi komputer yang berguna penerapannya dalam pengolahan data bagi pengelola proyek konstruksi. Pada prakteknya dan hubungannya pada tugas akhir ini adalah, dalam pembuatan *time schedule* proyek, pembuatan Kurva S. Terdapat beberapa kelebihan penggunaan program *Microsoft Excel*, yaitu:

- Pengoperasiannya lebih mudah, terutama pembuatan kolom untuk memasukkan data

- Pembuatan Kurva S dan grafik lebih mudah
- Pada proses penyimpanan data, *Excel* dapat diset sesuai waktu yang diinginkan, baik penyimpanan satu pekerjaan proyek ataupun semua proyek yang sedang dibuka
- Dapat menyembunyikan *subtask* dan memunculkannya kembali, serta menampilkan hanya pekerjaan utama saja.

BAB IV

METODE PENELITIAN

Bab ini berisi beberapa hal yang berkaitan dengan metoda penelitian yang meliputi: metode pelaksanaan studi, metode penentuan subjek dan objek penelitian, metode pengumpulan data, metode analisis data.

4.1 Metode Pelaksanaan Studi

Penulisan tugas akhir memerlukan beberapa tahap pelaksanaan, yaitu tahap pertama merupakan kegiatan persiapan penelitian sebagai langkah awal penelitian dengan studi pustaka. Studi pustaka dimaksudkan untuk menguasai teori-teori dan konsep-konsep yang berkaitan dengan masalah atau topik yang akan diteliti. Tahap kedua merupakan kegiatan pengumpulan data dan identifikasi data. Tahap ketiga adalah menyusun, mengolah, dan menganalisa konsep *cash flow* proyek perumahan, baik berupa *cash in* dan *cash out* yang akan diteliti dengan menggunakan program *Microsoft Excel*.

4.2 Metode Penentuan Subjek dan Objek Penelitian

Pada penelitian ini, yang sebagai subyek penelitian adalah *cash flow* (aliran kas) dengan melihat hubungan atau pengaruhnya terhadap sistem pekerjaan/pelaksanaan pada proyek pembangunan perumahan di PT. Aditra Graha

Asri, Yogyakarta. Sedangkan yang menjadi obyek penelitian adalah Kurva S, *Time Schedule* dan Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) proyek.

4.3 Metode Pengumpulan Data dan Identifikasi Data

Untuk penelitian mengenai perencanaan dan perhitungan *cash flow* yang dilakukan terhadap perusahaan pengembang perumahan (*developer*), yaitu PT. Aditra Graha Asri. Diperlukan beberapa data yang berhubungan dan saling menunjang. Adapun untuk menunjang pengambilan data tersebut, maka penelitian ini menentukan dua metode, yaitu:

a. Metode Dokumentasi

Metode ini dilakukan melalui proses pengumpulan data dengan cara melihat dan menginventarisir dari catatan-catatan yang diperlukan. Adapun data yang dihasilkan dari metode ini, dapat berupa data :

1. Data Primer

Yaitu data-data yang berhubungan langsung dengan penelitian dan berupa data proyek, seperti: skedul pelaksanaan proyek (*time schedule*), grafik waktu pelaksanaan (berupa Kurva S), dan data Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP)

2. Data Sekunder

Yaitu data-data yang berupa gambar situasi atau denah lokasi proyek pembangunan perumahan tersebut.

b. Metode Interview (Wawancara)

Metode ini dilakukan melalui proses tanya jawab, baik lisan ataupun tertulis antara penyusun dengan Kepala Perencanaan dan E-MK serta tanya jawab juga dengan Manager Operasional Lapangan di PT. Aditra Graha Asri.

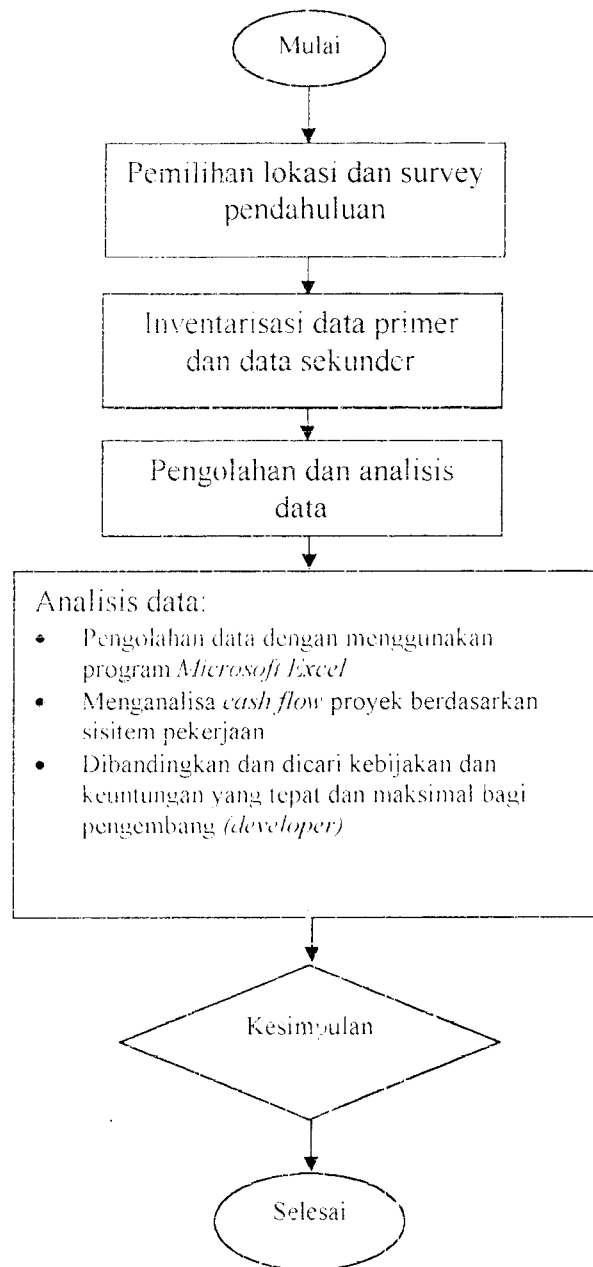
4.4 Metode Pengolahan dan Analisa Data

Pengolahan dan analisis data dilakukan setelah pengumpulan data dengan cara sebagai berikut:

1. Data proyek berupa *Time Schedule*, Kurva S dan Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP), dianalisa jenis-jenis pekerjaan, durasi dan waktu pelaksanaan masing-masing pekerjaan serta biaya proyek.
2. Kegiatan proyek disusun ulang sesuai dengan kaidah dasar yang berlaku.
3. Menganalisa perencanaan biaya proyek perumahan dengan konsep *cash flow*, dengan membandingkan antara sistem pekerjaan kontraktor untuk proyek perumahan Puri Permata dengan sistem pekerjaan bas borong untuk proyek perumahan Pesona Alam.
4. Kemudian dibandingkan dan di analisa *cash flow* proyeknya, lebih menguntungkan mana menggunakan sistem pekerjaan kontraktor atau sistem pekerjaan bas borong ditinjau dari sudut pandang pengembang (*developer*).

4.5 Bagan Alir Penelitian

Secara garis besar bagan alir penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 1. Bagan Alir Penelitian



BAB V

ANALISIS DATA

5.1 Umum

Pada tugas akhir ini, penelitian yang dilakukan bersifat studi kasus. Studi kasus yang dilakukan di PT. Aditra Graha Asri sebagai perusahaan pengembang perumahan (*developer*), yang beralamat di Jl. Melati Kulon No.8 Baciro, Yogyakarta. Studi kasus pada PT. Aditra Graha Asri untuk tugas akhir ini adalah melakukan analisa *cash flow* proyek perumahan berdasarkan sistem pekerjaan, yaitu sistem pekerjaan kontraktor dan sistem pekerjaan bas borong. Untuk sistem pekerjaan kontraktor, PT. Aditra Graha Asri menerapkannya pada proyek pembangunan perumahan Puri Permata. Sedangkan sistem pekerjaan bas borong, PT. Aditra Graha Asri menerapkannya pada proyek pembangunan perumahan Pesona Alam. Dari perbedaan sistem pekerjaan tersebut, kemudian dilakukan analisa *cash flow* proyek yang ditinjau dari sudut pengembang, yaitu PT. Aditra Graha Asri dengan membandingkan *cash flow* proyek pembangunan perumahan Puri Permata dan *cash flow* proyek pembangunan perumahan Pesona Alam, dilihat dari hubungannya terhadap kenyataan pelaksanaan pekerjaan di lapangan berdasarkan sistem pekerjaan, maksudnya apakah pekerjaan pembangunan perumahan Puri Permata dan Pesona Alam dapat sesuai menurut target rencana

pelaksanaan dan realisasi proyek, sehingga pengembang dapat mengambil kebijakan dalam menentukan sistem pekerjaan yang akan digunakan.

Adapun data-data proyek pembangunan perumahan Puri Permata dan Pesona Alam yang digunakan untuk menganalisa *cash flow* proyek berdasarkan pengaruh dan hubungannya terhadap sistem pekerjaan, seperti data jenis-jenis pekerjaan, durasi dan waktu pelaksanaan masing-masing pekerjaan, *time schedule* pelaksanaan, jadwal kerja, dan biaya proyek (dalam persen). Proses analisa data dilakukan beberapa penyesuaian yang masih dapat dipertanggungjawabkan secara logis, hal tersebut dimaksudkan agar mendapatkan perencanaan yang relevan. Diawali dengan melakukan penyusunan ulang semua jenis atau kegiatan-kegiatan proyek yang sesuai dengan kaidah-kaidah yang berlaku dan masuk akal (logis), kemudian dilakukan analisis *cash flow* proyek dengan membandingkan antara *cash flow* proyek dengan sistem pekerjaan kontraktor dan bas borong, sehingga nantinya pengembang dapat mengambil kebijakan yang tepat dalam menggunakan sistem pekerjaan yang akan dipilih.

5.2 Sistem Pekerjaan Kontraktor Pada Proyek Perumahan Puri Permata

Pada proyek perumahan Puri Permata, PT. Aditra Graha Asri mengambil kebijakan untuk menerapkan sistem pekerjaan kontraktor (tenaga dan material), artinya proyek pembangunan perumahan Puri Permata tersebut dilakukan pelelangan/tender, adapun kontraktor-kontraktor yang terpilih adalah PT. Nusa Furnicon (kavling:3,5,10,15,22,25,26), CV. Pribumi (kavling: 2,7,9,12,16,20,33,35), PT. Adi Sarana (kavling: 4,6,13,17,19,21,23,25,27), PT. Nusa Griya Mandiri (kavling: 11,12,14,18,29,31), PT. Puri Yuwono (kavling:

1,8,24,28,30,32,34) Kebijakan PT. Aditra Graha Asri untuk menerapkan sistem pekerjaan kontraktor semata-mata di dasarkan atas keterbatasan sumber daya manusia perusahaan pada waktu itu.

5.2.1 Tinjauan Umum Proyek

Berikut ini adalah data-data proyek yang digunakan, berupa data umum proyek, spesifikasi bangunan perumahan, dan daftar pekerjaan proyek.

A. Data Proyek

1. Nama Proyek: Pembangunan Perumahan Puri Permata
2. Pekerjaan : Pembangunan Rumah Kavling 1-35
3. Lokasi : Dusun Dero, Desa Condong Catur, Kecamatan Depok
Kabupaten Sleman, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta
4. Type Rumah :
 - Type 45/90, untuk kavling: 3,18,24.
 - Type 50/120, untuk kavling: 2,7,9,10,30,33,34.
 - Type 70/140, untuk kavling: 4,5,8,13,15,19,20,22,26,28,31,35.
 - Type 90/175, untuk kavling: 14.
 - Type 92/180, untuk kavling: 27.
 - Type 96/180, untuk kavling: 25.
 - Type 100/200, untuk kavling: 1,6,11,12,16,17,29,32.
 - Type 228/300, untuk kavling: 21,23

B. Spesifikasi Bangunan Perumahan :

1. Pondasi

Pondasi menggunakan batu kali

2. Kerangka

Kerangka berupa beton bertulang

3. Bentuk kanopi depan

- Atap rumah utama dan kanopi memakai sudut 35 derajat
- Lingkaran aksesoris kanopi diisi dengan art glass
- Pemakaian genting pada sudut atap miring menggunakan genting sudut

4. Rooster

Menggunakan rooster silang dengan ukuran 20x20 cm²

5. Kusen

- Bahan kusen menggunakan kayu kamper dengan finishing cat semi duco (putih), dan kayu kusen menggunakan ukuran 16/12

6. Daun pintu dan jendela

- Bahan pintu teras depan pintu ruang tamu menggunakan panil kamper
- Bahan pintu ruang yang lain (kecuali kamar mandi/wc) menggunakan double tripleks yang di profil
- Bahan pintu KM/WC menggunakan panel tripleks dan allowood
- Bahan untuk daun pintu dan jendela menggunakan kayu kamper dengan finishing cat semi duco (warna putih)

7. Konsul

Konsul ditiadakan dengan penggantinya digunakan plat untuk semua pintu dan jendela luar dengan tebal 5 cm dan panjang 20 cm

8. Atap dan plafond

- Tinggi plafon langit-langit rumah 3.25 m dari 0 lantai
- Tepi plafon menggunakan list profil
- Rangka kayu atap menggunakan kayu Kalimantan
- Genteng yang dipakai menggunakan merk Arcon

9. Tembok/dinding

Finishing tembok/dinding dibagi dua, bagian bawah memakai batu tempel atau yang sejenis, sedang dinding atas finishing dengan acian dan warna cat.

10. Pagar

- Halaman depan tidak memakai pagar
- Pagar samping masing-masing kapling dibatasi tembok setengah bata dan diplester

11. Lantai

- Keramik ruang dalam menggunakan merk Super Italia atau Milan atau yang setara berwarna putih dengan ukuran 30x30 cm²
- Keramik teras menggunakan merk Asia Tile atau Milan atau yang setara berwarna hijau atau merah dengan ukuran 30x30 cm²
- Plin lantai ruang dalam untuk semua tipe menggunakan keramik dengan warna sesuai dengan warna lantai, sedangkan untuk plin lantai teras menggunakan plin jeglok

12. Dapur

- Meja dapur menggunakan keramik 10x20 cm², tinggi 80 cm, dengan merk Asia Tile atau yang setara
- Kitchen Zink tanpa menggunakan grill (hanya lubang kunci)

13. Sanitasi

- Untuk keramik dinding KM/WC menggunakan ukuran 10x20 cm² (merk Super Italia/Milan atau yang setara), sedangkan untuk keramik lantai menggunakan ukuran 20x20 cm²
- Merk untuk seluruh sanitasi yang digunakan adalah merk INA atau yang setara
- Tempat sabun menggunakan merk INA, dengan ukuran 11x22 cm² untuk semua tipe rumah
- Kran air yang digunakan adalah merk Asahi atau Isano atau yang setara

14. Washtafel

Washtafel disediakan hanya untuk rumah type 100 dengan merk INA

15. Ruang cuci

- Ruang cuci disediakan untuk semua type rumah
- Ruang cuci menggunakan keramik ukuran 20x20 cm

16. Sumber Air bersih dan instalasinya

- Sumber air bersih menggunakan PAM
- Instalasi air bersih menggunakan pipa PVC ½"

17. Carport

Bentuk carport sesuai spek

18. Listrik dan Box Sekring

- Letak box sekring dan meteran listrik sesuai dengan standar PLN
- Standar kabel menggunakan NYM standar PLN
- Daya listrik yang digunakan sebesar 1300 watt, dan 2200 watt khusus untuk rumah type 100

19. Lampu taman

Lampu taman disediakan untuk semua kavling

20. Sumur resapan

Bis beton terpasang sedalam 2 m, dan tersedia septitank sesuai desain

**C. Daftar Durasi Tiap Jenis Pekerjaan Proyek Perumahan Puri Permata
(berdasarkan skedul pelaksanaan proyek)**

Tabel 5.1. Jenis Pekerjaan Proyek Perumahan Puri Permata

| No | Jenis Pekerjaan | Durasi (x 6 hari) |
|----|-------------------------------------|-------------------|
| 1 | Pekerjaan Persiapan | 1 |
| 2 | Pekerjaan Tanah | 1 |
| 3 | Pekerjaan Pondasi | 3 |
| 4 | Pekerjaan Beton | 4 |
| 5 | Pasang Bata | 4 |
| 6 | Pekerjaan Kusen | 3 |
| 7 | Pekerjaan Plumbing | 1 |
| 8 | Pekerjaan Rangka Atap | 2 |
| 9 | Pekerjaan Usuk dan Reng | 2 |
| 10 | Pekerjaan Atap Genteng | 2 |
| 11 | Pekerjaan Plafond | 2 |
| 12 | Pekerjaan Plester Aci dan Sponengan | 11 |
| 13 | Pekerjaan Pengunci | 3 |

| | | |
|----|-----------------------------|---|
| 14 | Pekerjaan Lisplank | 1 |
| 15 | Pekerjaan Pintu dan Jendela | 3 |
| 16 | Pekerjaan Keramik Dinding | 1 |
| 17 | Pekerjaan Keramik Lantai | 3 |
| 18 | Pekerjaan Sanitasi | 2 |
| 19 | Pekerjaan Cat | 5 |
| 20 | Pekerjaan Listrik | 2 |
| 21 | Pekerjaan Sarana | 2 |

5.3 Sistem Pekerjaan Bas Borong Pada Proyek Perumahan Pesona Alam

Untuk proyek pembangunan perumahan Pesona Alam ini, kebijakan yang diambil oleh PT. Aditra Graha Asri pada awal perencanaannya adalah dengan menggunakan sistem pekerjaan borongan tenaga (bas borong). Kebijakan tersebut diambil, berdasarkan keinginan pengembang (*developer*) untuk dapat menjaga standar kualitas dari material (*quality control*) agar sesuai dengan spesifikasi bangunan yang telah ditetapkan. Pada sistem bas borong ini, PT. Aditra Graha Asri bertindak sebagai penyedia segala kebutuhan material yang disediakan sesuai kebutuhan pekerjaan proyek di lapangan.

5.3.1 Tinjauan Umum Proyek

Berikut ini adalah data-data proyek yang digunakan, baik berupa data umum proyek, data spesifikasi bangunan perumahan, dan daftar jenis pekerjaan proyek.

A. Data Proyek

1. Nama Proyek: Pembangunan Perumahan Pesona Alam
2. Pekerjaan : Pembangunan Rumah Kavling: 2-F,12-A,14-C,15-B, dan 20-B
3. Lokasi : Desa Baturetno, Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul,
Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta
4. Type Rumah :
 - Type 45/90, untuk kavling: 16-A
 - Type 50/120, untuk kavling: 15-B dan 20-B
 - Type 70/140, untuk kavling: 14-C
 - Type 148/170, untuk kavling: 2-F dan 12-A

B. Spesifikasi Bangunan Perumahan:

1. Pondasi
Pondasi menggunakan batu kali
2. Kerangka
Kerangka menggunakan beton bertulang
3. Fooster
Rooster menggunakan rooster silang dengan ukuran 20x20 cm²
4. Tembok/dinding
Menggunakan batu bata yang diplester
5. Lantai
 - Untuk ruang utama menggunakan keramik merk Super Italia atau Milan atau yang setara. berwarna putih bermotif dengan ukuran 30x30 cm²

- Untuk teras menggunakan keramik merk Asia Tile atau Milan atau yang setara, berwarna hijau dengan ukuran 30x30 cm²
- Plin lantai ruang utama atau ruang dalam menggunakan keramik dengan warna yang sesuai dengan warna lantai, sedangkan untuk plin lantai teras menggunakan plin jeglok

6. Kusen

- Bahan kusen menggunakan kayu jati dengan finishing cat semi duco
- Kayu kusen menggunakan ukuran 6/12

7. Daun pintu dan jendela

- Untuk bahan pintu ruang tamu menggunakan kayu jati
- Untuk bahan pintu ruang lain (kecuali kamar mandi atau wc) menggunakan tripleks panil
- Untuk bahan pintu kamar mandi dan wc menggunakan panel tripleks dan allowood
- Untuk bahan daun jendela menggunakan kayu jati dengan finishing cat semi duco

8. Plafond

Plafond menggunakan eternit dengan list profil

9. Atap

- Rangka atap menggunakan menggunakan kayu kalimantan (kruing)
- Untuk genteng menggunakan genteng beton berwarna

10. Kamar mandi

- Kamar mandi ruang keluarga menggunakan lantai keramik ukuran 20x20 cm, dan dinding keramik ukuran 20x25 cm berwarna putih motif, sanitasi dengan closed monoblok merk INA, terdapat washtafel dengan merk INA
- Kamar mandi pembantu menggunakan lantai keramik ukuran 20x20 cm (putih) dan dinding keramik ukuran 20x25 cm (putih) serta sanitasinya berupa closed jongkok

11. Dapur

Meja dapur menggunakan beton lapis keramik ukuran 20x20 cm dan dinding ukuran 20x20 cm (putih motif)

12. Instalasi sanitasi

Menggunakan pipa PVC 1/2"

13. Instalasi listrik

- Menggunakan kabel NYM standar PLN
- Daya listrik 1300 watt

14. Sumber air bersih

Menggunakan air PAM

15. Fasilitas lain

- Terdapat lampu taman untuk semua kavling
- Carport
- Sumur resapan dengan bis beton sedalam 2 m dan terdapat septitan'
- Rumput halaman, tanaman hias, bak sampah, tiang bendera, pagar, dan jalan lingkungan berupa aspal

C. Daftar Durasi Tiap Jenis Pekerjaan Pada Proyek Perumahan Pesona Alam (berdasarkan skedule pelaksanaan proyek)

Tabel 5.2. Jenis Pekerjaan Proyek Perumahan Pesona Alam

| No | Jenis Pekerjaan | Durasi (x 6 hari) |
|-----------|---------------------------------------|--------------------------|
| 1 | Pekerjaan Persiapan dan Pembersihan | 2 |
| 2 | Pekerjaan Tanah | 2 |
| 3 | Pekerjaan Pondasi | 2 |
| 4 | Pekerjaan Beton | 5 |
| 5 | Pasang Bata dan Batu Candi | 9 |
| 6 | Pekerjaan Kusen | 1 |
| 7 | Pekerjaan Plumbing | 3 |
| 8 | Pekerjaan Rangka Atap | 1 |
| 9 | Pekerjaan Usuk dan Reng | 2 |
| 10 | Pekerjaan Atap Genteng | 2 |
| 11 | Pekerjaan Plafond | 2 |
| 12 | Pekerjaan Plester, Aci, dan Sponengan | 5 |
| 13 | Pekerjaan Pengunci | 2 |
| 14 | Pekerjaan Lisplank | 2 |
| 15 | Pekerjaan Pintu dan Jendela | 2 |
| 16 | Pekerjaan Keramik Dinding | 1 |
| 17 | Pekerjaan Keramik Lantai | 3 |
| 18 | Pekerjaan Sanitasi | 1 |
| 19 | Pekerjaan Cat | 6 |
| 20 | Pekerjaan Sarana | 3 |
| 21 | Pekerjaan Listrik | 2 |

5.4 Hasil Penelitian

Pada penelitian ini, diambil sampel atau contoh kavling dari masing-masing proyek perumahan untuk dilakukan analisis *cash flow* proyek pembangunan perumahan tersebut. Untuk perumahan Puri Permata, kavling: 3, 7, 30, dan 31, sedangkan untuk perumahan Pesona Alam yang diteliti adalah kavling: 14-C, 15-B, 16-A, 20-B. Setelah semua data terkumpul, yang meliputi data *time schedule*, Kurva S dan RAP (Rencana Anggaran Pelaksanaan) dari semua sampel kavling yang akan dianalisis, kemudian dilakukan analisis perbandingan kinerja pelaksanaan pekerjaan pada masing-masing proyek berdasarkan sistem pekerjaannya, hal ini dilakukan dalam bentuk persen (%) dari realisasi progress pekerjaan setiap minggunya selama 10 minggu untuk masing-masing kavling. Kemudian dianalisis dan disimpulkan sistem pekerjaan mana yang lebih menguntungkan bagi pengembang untuk menentukan kebijakan dalam pelaksanaan pekerjaan proyek dengan melihat hubungannya antara *cash flow* proyek perumahan tersebut berdasarkan sistem pekerjaannya, dengan acuan profit yang terbesar.

Untuk nilai *cash in* pada masing-masing pembangunan kavling proyek perumahan, diketahui bahwa PT. Aditra Graha Asri mendapatkan dari uang muka setiap kavling sebesar 30% setelah terjadi kesepakatan transaksi antara konsumen dengan *developer* (pengembang) dengan sistem pesan bangun, artinya dengan uang muka 30% dari total nilai harga jual tiap kavling rumah maka PT. Aditra Graha Asri telah sanggup membangun rumah sesuai pesanan dengan *cash in* yang diperoleh dari uang muka sebesar 30% dalam jangka waktu pelaksanaan

pembangunan selama 4 (empat) bulan. Kemudian, untuk nilai bobot pekerjaan (%) diperoleh dari Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) dari masing-masing kavling berdasarkan type rumah.

5.4.1 Perhitungan Cash Flow Proyek Perumahan Puri Permata

Untuk perhitungan *cash flow* Perumahan Puri Permata dengan sistem pekerjaan kontraktor, maka diambil satu contoh kavling untuk diteliti, yaitu Kavling 7 (Type 50). Adapun langkah-langkah perhitungan *cash flow* tersebut adalah sebagai berikut:

1. Menghitung Prosentase Bobot Pekerjaan (PBP)

Diketahui: RAP sebesar Rp. 42.500.000 (Tabel 5.8)

Contoh perhitungan PBP untuk pekerjaan pembersihan lahan, yaitu:

- volume = 127 m²
- harga satuan = Rp. 45.000
- Jadi perhitungan PBP Pembersihan Lahan:

$$\text{PBP} = \frac{\text{Volume} \times \text{harga satuan}}{\text{Harga bangunan}} \times 100\%$$

$$\text{PBP} = \frac{127 \text{ m}^2 \times \text{Rp. } 45.000,}{\text{Rp. } 42.500.000,} \times 100\%$$

$$\text{PBP} = 13,45\% \text{ terhadap pekerjaan siap seluruhnya (100\%)}$$

- Sedangkan untuk penentuan PBP dari tiap-tiap jenis pekerjaan, dapat dilihat keterangannya pada Tabel 5.20.

2. Melakukan analisis sistem pekerjaan

Pada proyek perumahan Puri Permata menggunakan sistem pekerjaan kontraktor, dengan melihat langsung dari Tabel 5.12 yang menggambarkan perbandingan sistem pekerjaan kontraktor dan bas borong, yang ditinjau dari Realisasi Progress Pekerjaan (terdapat pada Tabel 5.20)

3. Kurva S

Dari skedul pelaksanaan pekerjaan untuk kavling 7 (Tabel 5.20), akan terlihat Kurva S pada Gambar.5.6, di mana Kurva S menggambarkan dan melaporkan hasil pekerjaan berdasarkan perbandingan waktu antara Rencana Progress Pekerjaan dengan Realisasi Progress Pekerjaan pada tiap minggunya.

4. Perhitungan Cash flow Kavling 7 (Tabel 5.24), Puri Permata (Type 50/120) dengan sistem pekerjaan kontraktor, adalah sebagai berikut:

a. Cash In

Untuk pekerjaan kavling 7, Puri Permata, terdapat harga kontrak sebesar Rp. 42.500.000 (di dapat dari $50 \text{ m}^2 \times \text{Rp. } 850.000 \text{ m}^2 = \text{Rp. } 42.500.000$), diketahui harga jual rumah tersebut sebesar Rp. 121.500.000. Kemudian dengan Uang Muka (UM) sebesar 30 % dari harga jual, yaitu $30 \% \times \text{Rp. } 121.500.000 = \text{Rp. } 36.450.000$ maka pengembang memperoleh nilai cash in sebesar Rp. 36.450.000, disisi lain pengembang juga memperoleh nilai cash in dari pembayaran sisa angsuran tiap bulannya selama 10 bulan (cash 10 bulan), setelah uang muka 30% terbayar.

b. Cash Out

Perlu diketahui bahwa untuk proyek Perumahan Puri Permata menggunakan sistem pekerjaan kontraktor, sehingga tahap pembayaran per termin progress. Adapun tahap pembayaran yang terjadi adalah:

- Tahap Pembayaran 1, terjadi pada 25 % harga borongan setelah pekerjaan mencapai 25 %, hal ini terjadi pada minggu ke 6 sebesar Rp. 10.625.000. (Tabel 5.24)
- Tahap Pembayaran 2, terjadi pada 25 % harga borongan setelah pekerjaan mencapai 50 %, hal ini terjadi pada minggu ke 10, sebesar Rp. 10.625.000. (Tabel 5. 24)

c. Cash Flow

Sedangkan nilai cash flow itu sendiri didapat dari selisih antara cash in dan cash out, atau dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Cash Flow} = \text{Cash In} - \text{Cash Out}$$

Jika dari penerapan rumus tersebut dihasilkan nilai cash flow positif (+), maka dapat diketahui bahwa pengembang (*developer*) atau kontraktor menerima pemasukan dana lebih besar dari pengeluaran. Sedangkan untuk nilai cash flow negatif (-), maka biaya pengeluaran yang dilakukan perusahaan atau kontraktor lebih besar dari pemasukannya. Untuk hasil cash flow yang jelas dari kavling 7, dapat dilihat pada Tabel 5.24

5.4.2 Perhitungan Cash Flow Proyek Perumahan Pesona Alam

Untuk perhitungan *cash flow* Perumahan Pesona Alam dengan sistem pekerjaan borongan tenaga atau bas borong, maka dilakukan contoh kavling untuk

diteliti, yaitu Kavling 15-B (Type 50). Adapun langkah-langkah perhitungan *cash flow* tersebut adalah sebagai berikut:

1. Menghitung Prosentase Bobot Pekerjaan (PBP)

Diketahui: RAP borongan sebesar = Rp. 8.609.581 (Tabel 5.4)

Contoh perhitungan PBP untuk pekerjaan pembersihan lahan, yaitu:

- volume = 127 m²
- harga satuan borongan upah = Rp 700
- Jadi perhitungan PBP Pembersihan Lahan:

$$\text{PBP} = \frac{\text{Volume} \times \text{harga satuan}}{\text{Harga total borongan}}$$

$$\text{PBP} = \frac{127 \text{ m}^2 \times \text{Rp. 700} \times 100 \%}{\text{Rp. 8.609.581}}$$

$$\text{PBP} = 1.03 \% \text{ terhadap pekerjaan siap seluruhnya (100 \%)}$$

- Sedangkan untuk penentuan PBP dari tiap-tiap jenis pekerjaan, dapat dilihat keterangannya pada Tabel 5.16.

2. Melakukan analisis sistem pekerjaan

Pada proyek perumahan Pesona Alam menggunakan sistem pekerjaan bas borong atau borongan tenaga, dengan melihat langsung dari Tabel 5.12 yang menggambarkan perbandingan sistem pekerjaan kontraktor dan bas borong, ditinjau dari Realisasi Progress Pekerjaan setiap minggu (terdapat pada Tabel 5.12)

3. Kurva S

Dari skedul pelaksanaan pekerjaan untuk kavling 15-B (Tabel 5.16), akan terlihat Kurva S pada Gambar.5.2, di mana Kurva S menggambarkan dan melaporkan hasil pekerjaan berdasarkan perbandingan waktu antara Rencana Progress Pekerjaan dengan Realisasi Progress Pekerjaan tiap minggunya.

4. Perhitungan Cash flow Kavling 15-B (Tabel 5.24), Pesona Alam (Type 50/120) dengan sistem pekerjaan bas borong, adalah sebagai berikut:

a. Cash In

Untuk pekerjaan kavling 15-B, Pesona Alam, terdapat harga kontrak sebesar Rp. 42.500.000 (di dapat dari $50 \text{ m}^2 \times \text{Rp. } 850.000/\text{m}^2 = \text{Rp. } 42.500.000$), diketahui harga jual rumah tersebut sebesar Rp. 121.500.000. Kemudian dengan Uang Muka (UM) sebesar 30 % dari harga jual, yaitu $30 \% \times \text{Rp. } 121.500.000 = \text{Rp. } 36.450.000$ maka pengembang memperoleh nilai cash in sebesar Rp. 36.450.000. disisi lain pengembang juga memperoleh nilai cash in dari pembayaran sisa angsuran tiap bulannya selama 10 bulan (cash 10 bulan), setelah uang muka 30% terbayar.

b. Cash Out

Perlu diketahui bahwa untuk proyek Perumahan Pesona Alam menggunakan sistem pekerjaan bas borong atau borongan tenaga, sehingga terdapat alokasi pengeluaran biaya untuk pembayaran tenaga dan material dari awal sampai akhir proyek, dengan perincian sebagai berikut:

- Pembayaran tenaga: $50\text{m}^2 \times \text{Rp. } 160.000/\text{m}^2 = \text{Rp. } 8.000.000$

- Pembayaran material (termasuk biaya pengadaan material): harga kontrak – pembayaran tenaga atau Rp. 42.500.000 – Rp. 8.000.000
= Rp. 34.500.000

c. Cash Flow

Sedangkan nilai cash flow itu sendiri didapat dari selisih antara cash in dan cash out, atau dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Cash Flow} = \text{Cash In} - \text{Cash Out}$$

Jika dari penerapan rumus tersebut dihasilkan nilai cash flow positif (+), maka dapat diketahui bahwa pengembang (*developer*) atau kontraktor menerima pemasukan dana lebih besar dari pengeluaran. Sedangkan untuk nilai cash flow negatif (-), maka biaya pengeluaran yang dilakukan perusahaan atau kontraktor lebih besar dari pemasukannya. Untuk hasil cash flow yang jelas dari kavling 7, dapat dilihat pada Tabel 5.24.

Tabel 5.3. Rencana Anggaran Pelaksanaan Kav 16-A, Pesona Alam

| No | Pekerjaan | Satuan | Volume | Harga Borongan Upah (Rp) | Jumlah (Rp) | Bobot (%) |
|------|-------------------------------|----------------|--------|--------------------------|-------------|-----------|
| I | Pekerjaan Persiapan | | | | | |
| 1 | Bouplank | m | 40.00 | 1.700 | 68.000 | 0.88 |
| 2 | Pembersihan | m ² | 90.00 | 1.700 | 153.000 | 1.98 |
| II | Pekerjaan Tanah | | | | | |
| 1 | Galian Tanah Pondasi | m ³ | 17.24 | 8.500 | 146.540 | 1.90 |
| 2 | Urug Tanah Kembali | m ³ | 5.88 | 1.700 | 9.996 | 0.12 |
| 3 | Urug Tanah Bawah Lantai | m ³ | | | | |
| 4 | Urug Pasir Bawah Lt.&Pondasi | m ³ | 4.50 | 1.300 | 5.850 | 0.08 |
| III | Pekerjaan Pondasi | | | | | |
| 1 | Pondasi Batu Kali 1:1:8 | m ³ | 11.35 | 35.400 | 401.790 | 5.21 |
| IV | Pekerjaan Plumbing | | | | | |
| 1 | Saluran Limbah | m | 4.00 | 2.200 | 8.800 | 0.11 |
| 2 | Saluran Air Kotor | m | 19.75 | 2.200 | 43.450 | 0.56 |
| 3 | Saluran Air Bersih | m | 16.00 | 3.400 | 54.400 | 0.70 |
| 4 | Floor Drain | bj | 2.00 | 3.400 | 6.800 | 0.08 |
| 5 | Plat Tutup Sumur | bj | 3.00 | 11.300 | 33.900 | 0.43 |
| 6 | Bak Kontrol | bj | 3.00 | 11.300 | 33.900 | 0.43 |
| 7 | Pembuatan Septictank | unit | 1.00 | 96.300 | 96.300 | 1.24 |
| 8 | Sumur PAL dan PAH | unit | | | | |
| V | Pekerjaan Beton | | | | | |
| 1 | Beton Sloof | m | 1.45 | 102.000 | 147.900 | 1.91 |
| 2 | Beton Kolom | m | 0.74 | 102.000 | 75.480 | 0.97 |
| 3 | Beton Ring Balkon | m | 0.59 | 102.000 | 60.180 | 0.78 |
| 4 | Kuda-kuda Beton | m | 0.66 | 102.000 | 67.320 | 0.87 |
| 5 | Balok Lantai | m | 0.10 | 102.000 | 10.200 | 0.13 |
| 6 | Beton Plat Tepi Jendela | bh | 0.10 | 102.000 | 10.200 | 0.13 |
| 7 | Cor Meja Dapur | bh | 0.23 | 102.000 | 23.460 | 0.30 |
| 8 | Beton Tumbuk Wastf. & Carport | m ³ | 2.60 | 34.000 | 88.400 | 1.15 |
| VI | Pekerjaan Pasangan | | | | | |
| 1 | Pasang Batu Bata | m ³ | 2.14 | 32.800 | 70.192 | 0.91 |
| 2 | Pasang Bt. Dinding & Pagar | m ³ | 13.88 | 32.800 | 455.264 | 5.90 |
| 3 | Pasang Gunung 2 Bt. Bata | m ³ | 3.47 | 41.100 | 142.617 | 1.84 |
| 4 | Pasangan Batu Candi | m ² | 7.32 | 9.600 | 70.272 | 0.91 |
| 5 | Pasang Batu Lempeng Pagar | m ² | 1.50 | 12.400 | 18.600 | 0.24 |
| 6 | Ban-banan Ddg & Tp. Jdl 5cm | m | 14.15 | 3.400 | 48.100 | 0.62 |
| 7 | Duk Pintu | bh | 12.00 | 1.100 | 13.200 | 0.17 |
| 8 | Pasangan Bata Rolag | m ³ | 0.16 | 32.800 | 5.248 | 0.07 |
| VII | Pekerjaan Kosen | | | | | |
| 1 | Kosen P1J1 | bj | 2.00 | 7.500 | 15.000 | 0.19 |
| 2 | Kosen P1J2 | bj | 1.00 | 7.500 | 7.500 | 0.09 |
| 3 | Kosen P1 | bj | 2.00 | 6.800 | 13.600 | 0.17 |
| 4 | Kosen P2 | bj | 1.00 | 6.800 | 6.800 | 0.08 |
| 5 | Kosen J1 | bj | 2.00 | 6.800 | 13.600 | 0.17 |
| 6 | Kosen J2 | bj | 1.00 | 6.800 | 6.800 | 0.08 |
| 7 | Variasi Kanopi | bj | 2.00 | 6.800 | 13.600 | 0.17 |
| 8 | Roster Kayu Meranti | bj | 24.00 | 6.800 | 163.200 | 2.11 |
| 9 | Pekerjaan Sarana Konstruksi | unit | 4.00 | 11.300 | 45.200 | 0.59 |
| VIII | Pekerjaan Rangka Atap | | | | | |
| 1 | Pasang Rangka Atap | m ³ | 0.46 | 147.400 | 67.804 | 0.87 |
| 2 | Pekerjaan Usuk dan Reng | m ² | 89.45 | 4.200 | 375.690 | 4.87 |
| 3 | Pasangan Genteng | m ² | 89.45 | 4.500 | 402.525 | 5.22 |
| 4 | Kerpusan | m | 11.75 | 4.500 | 52.875 | 0.68 |
| 5 | Kerpus Ujung | bj | 2.00 | 2.800 | 5.600 | 0.07 |
| 6 | Kerpus Lisplank | m | 14.00 | 3.200 | 86.800 | 1.12 |
| 7 | Talang Kill | m | 7.00 | 9.000 | 63.000 | 0.82 |
| 8 | Pengetiran | unit | 1.00 | 96.300 | 96.300 | 1.25 |
| IX | Pekerjaan Plafon | | | | | |
| 1 | Pasang Plafon | m ² | 29.00 | 5.600 | 162.400 | 2.10 |
| 2 | Pasang Profil Kayu | m | 85.50 | 560 | 47.880 | 0.62 |

| No | Pekerjaan | Satuan | Volume | Harga Borongan Upah (Rp) | Jumlah (Rp) | Bobot (%) |
|--------------|-------------------------------------|--------|--------|--------------------------|------------------|------------|
| X | Pek. Plester, Aci, Sponengen | | | | | |
| 1 | Plesteran | m2 | 19.13 | 2.500 | 47.825 | 0.62 |
| 2 | Sponengen | m | 42.40 | 560 | 23.744 | 0.30 |
| 3 | Acian | m2 | 329.45 | 2.200 | 724.790 | 9.39 |
| 4 | Acian Gunung2 | m2 | 9.25 | 2.500 | 23.125 | 0.29 |
| XI | Pek. Pintu dan Jendela | | | | | |
| 1 | Dp. P1 panil | bj | 1.00 | 5.600 | 5.600 | 0.07 |
| 2 | Dp. P1 double triplex | bj | 3.00 | 5.600 | 16.800 | 0.22 |
| 3 | Dp. P1 allowood | bj | 1.00 | 5.600 | 5.600 | 0.07 |
| 4 | Dp. P3 allowood | bj | | | | |
| 5 | Daun Jendela | bj | 5.00 | 5.100 | 25.500 | 0.33 |
| XII | Pekerjaan Pengunci | | | | | |
| 1 | Slot Tanam SES (utama) | bj | 1.00 | 7.200 | 7.200 | 0.09 |
| 2 | Slot Tanam Iseo (tiasa) | bj | 3.00 | 7.200 | 21.600 | 0.28 |
| 3 | Slot Tanam KMWC | bj | 1.00 | 7.200 | 7.200 | 0.09 |
| 4 | Engsel Pintu GDO | ps | 6.00 | 2.750 | 16.500 | 0.21 |
| 5 | Engsel Jendela GDO | ps | 5.00 | 2.750 | 13.750 | 0.17 |
| 6 | Kait Angin Inkudo | ps | 5.00 | 2.750 | 13.750 | 0.17 |
| 7 | Grendel Jendela | ps | 5.00 | 2.750 | 13.750 | 0.17 |
| 8 | Kaca ryban 3mm | m2 | 0.90 | 2.800 | 2.520 | 0.03 |
| XIII | Pekerjaan Lisplank | | | | | |
| 1 | Pek. Lisplank Miring | m | 13.50 | 2.800 | 23.135 | 0.36 |
| 2 | Pek. Lisplank Datar | m | 13.90 | 1.700 | 23.630 | 0.30 |
| 3 | Takik Lisplank | bj | 2.00 | 3.500 | 7.000 | 0.09 |
| XIV | Pek. Keramik Dinding | | | | | |
| 1 | Pas. Keramik Meja Dapur | m2 | 1.83 | 9.600 | 17.568 | 0.22 |
| 2 | Pas. Keramik Dinding Mj. Dpr | m2 | 2.96 | 9.600 | 28.416 | 0.36 |
| 3 | Pas. Ker. Ddg KMWC&R. Cuci | m2 | 12.11 | 9.600 | 116.256 | 1.50 |
| 4 | Pas. List Ker. Ddg KMWC | m | | | | |
| XV | Pekerjaan Keramik Lantai | | | | | |
| 1 | Pas. Ker. Lt KMWC & R. Cuci | m2 | 6.26 | 9.600 | 60.096 | 0.77 |
| 2 | Pas. Keramik Lantai Dalam | m2 | 34.30 | 7.500 | 257.250 | 3.33 |
| 3 | Pas. Keramik Teras | m2 | 3.44 | 7.500 | 25.800 | 0.33 |
| 4 | Pas. Plin Keramik | m | 38.05 | 3.400 | 129.370 | 1.67 |
| XVI | Pek. Sanitasi | | | | | |
| 1 | Monoblok | unit | | | | |
| 2 | Closed Jongkok | unit | 1.00 | 17.000 | 17.000 | 0.22 |
| 3 | T. Sabun Kel. | bj | 1.00 | 8.500 | 8.500 | 0.11 |
| 4 | Kran Ddg Taho | bj | 3.00 | 8.500 | 25.500 | 0.33 |
| 5 | Kran Dapur Taho | bj | 1.00 | 2.200 | 2.200 | 0.03 |
| 6 | Pipa Drain Bak Mandi | bj | 1.00 | 1.400 | 1.400 | 0.01 |
| 7 | Kitchen Sink | unit | 1.00 | 8.500 | 8.500 | 0.11 |
| XVII | Pek. Pengecatan | | | | | |
| 1 | Cat Lisplank | m2 | 10.96 | 14.000 | 153.440 | 1.98 |
| 2 | Cat Daun Pintu | m2 | 19.20 | 3.000 | 57.600 | 0.74 |
| 3 | Cat Tembok | m2 | 321.80 | 3.400 | 1.094.120 | 14.18 |
| 4 | Cat Eternit | m2 | 74.00 | 3.400 | 251.600 | 3.26 |
| 5 | Cat List Profil | m | 85.50 | 2.200 | 188.276 | 2.44 |
| 6 | Cat Roster | m | 19.20 | 5.600 | 107.520 | 1.39 |
| 7 | Cat Genteng | m2 | | | | |
| 8 | Cat Kosen | m | 48.40 | 2.750 | 133.100 | 1.73 |
| XVIII | Pek. Sarana Lain | | | | | |
| 1 | Taman Rumput Manila | m2 | 13.75 | 1.000 | 13.750 | 0.18 |
| 2 | Pagar/Pilar | unit | | | | |
| TOTAL | | | | | 7.710.814 | 100 |

Tabel 5.4. Rencana Anggaran Pelaksanaan Kav 15-B, Pesona Alam

| No | Pekerjaan | Satuan | Volume | Harga Borongan Upah (Rp) | Jumlah (Rp) | Bobot (%) |
|------|-------------------------------|--------|--------|--------------------------|-------------|-----------|
| I | Pekerjaan Persiapan | | | | | |
| 1 | Bouplank | m | 39,00 | 1.500 | 58.500 | 0,68 |
| 2 | Pembersihan | m2 | 127,00 | 700 | 88.900 | 1,03 |
| II | Pekerjaan Tanah | | | | | |
| 1 | Galian Tanah Pondasi | m3 | 21,35 | 6.500 | 138.775 | 1,61 |
| 2 | Urug Tanah Kembali | m3 | 7,31 | 1.300 | 9.269 | 0,11 |
| 3 | Urug Tanah Bawah Lantai | m3 | | | | |
| 4 | Urug Pasir Bawah Lt & Pondasi | m3 | 5,00 | 1.300 | 6.500 | 0,08 |
| III | Pekerjaan Pondasi | | | | | |
| 1 | Pondasi Batu Kali 1:1:8 | m3 | 14,23 | 22.000 | 313.060 | 3,64 |
| IV | Pekerjaan Plumbing | | | | | |
| 1 | Saluran Limbah | m | 7,50 | 1.700 | 12.750 | 0,15 |
| 2 | Saluran Air Kotor | m | 21,50 | 1.700 | 36.550 | 0,42 |
| 3 | Saluran Air Bersih | m | 29,00 | 2.600 | 75.400 | 0,88 |
| 4 | Floor Drain | bj | 3,00 | 2.600 | 7.800 | 0,09 |
| 5 | Piat Tutup Sumur | bj | 3,00 | 9.000 | 27.000 | 0,31 |
| 6 | Bak Kontrol | bj | 6,00 | 8.000 | 48.000 | 0,56 |
| 7 | Pembuatan Septictank | unit | 1,00 | 75.000 | 75.000 | 0,87 |
| 8 | Sumur PAL dan PAH | unit | | | | |
| V | Pekerjaan Beton | | | | | |
| 1 | Beton Sloot | m | 58,65 | 2.000 | 117.300 | 1,36 |
| 2 | Beton Kolom | m | 75,60 | 2.000 | 151.200 | 1,76 |
| 3 | Beton Ring Balkon | m | 66,40 | 3.000 | 199.200 | 2,31 |
| 4 | Kuda-kuda Beton | m | 39,40 | 4.000 | 157.600 | 1,83 |
| 5 | Balok Lantai | m | 10,74 | 2.000 | 21.480 | 0,25 |
| 6 | Beton Piat Tepi Jendela | bh | 5,00 | 3.000 | 15.000 | 0,17 |
| 7 | Cor Meja Dapur | bh | 1,00 | 25.000 | 25.000 | 0,29 |
| 8 | Beton Tumbuk Wastf. & Carport | m3 | 3,61 | 25.000 | 90.250 | 1,05 |
| VI | Pekerjaan Pasangan | | | | | |
| 1 | Pasang Batu Bata | m3 | 2,44 | 25.000 | 60.925 | 0,71 |
| 2 | Pasang Bt Dinding & Pagar | m3 | 17,34 | 23.000 | 398.820 | 4,03 |
| 3 | Pasang Gunung2 Bt. Bata | m3 | 2,79 | 30.000 | 83.700 | 0,97 |
| 4 | Pasangan Batu Candi | m2 | 14,87 | 9.500 | 141.265 | 1,64 |
| 5 | Pasang Batu Lempeng Pagar | m2 | 18,40 | 10.000 | 184.000 | 2,14 |
| 6 | Ban-banan Ddg & Tp. Jdl 5cm | m | 22,15 | 2.700 | 59.805 | 0,69 |
| 7 | Duk Pintu | bh | 16,00 | 1.000 | 16.000 | 0,19 |
| 8 | Pasangan Bata Rolag | m3 | 0,16 | 80.000 | 12.800 | 0,15 |
| VII | Pekerjaan Kosen | | | | | |
| 1 | Kosen P1J1 | bj | 2,00 | 6.000 | 12.000 | 0,14 |
| 2 | Kosen P1J2 | bj | 1,00 | 6.000 | 6.000 | 0,07 |
| 3 | Kosen P1 | bj | 3,00 | 5.000 | 15.000 | 0,17 |
| 4 | Kosen P2 | bj | 2,00 | 5.000 | 10.000 | 0,12 |
| 5 | Kosen J1 | bj | 2,00 | 4.000 | 8.000 | 0,09 |
| 6 | Kosen J2 | bj | 1,00 | 4.000 | 4.000 | 0,05 |
| 7 | Variasi Kanopi | bj | 2,00 | 5.000 | 10.000 | 0,12 |
| 8 | Roster Kayu Meranti | bj | 34,00 | 1.000 | 34.000 | 0,39 |
| 9 | Pekerjaan Sarana Konstruksi | unit | 4,00 | 5.000 | 20.000 | 0,23 |
| VIII | Pekerjaan Rangka Atap | | | | | |
| 1 | Pasang Rangka Atap | m3 | 0,56 | 150.000 | 83.475 | 0,96 |
| 2 | Pekerjaan Usuk dan Reng | m2 | 103,20 | 2.000 | 206.400 | 2,40 |
| 3 | Pasangan Genteng | m2 | 103,20 | 2.000 | 206.400 | 2,40 |
| 4 | Kerpusan | m | 13,20 | 5.000 | 66.000 | 0,77 |
| 5 | Kerpus Ujung | bj | 3,00 | 2.000 | 6.000 | 0,07 |
| 6 | Kerpus Lisplank | m | 21,40 | 2.000 | 42.800 | 0,50 |
| 7 | Talang Kiri | m | 18,00 | 2.500 | 45.000 | 0,52 |
| 8 | Pengetiran | unit | 1,00 | 25.000 | 25.000 | 0,29 |
| IX | Pekerjaan Plafon | | | | | |
| 1 | Pasang Plafon | m2 | 92,18 | 3.500 | 322.630 | 3,75 |
| 2 | Pasang Profil Kayu | m | 113,20 | 1.000 | 113.200 | 1,31 |

| No | Pekerjaan | Satuan | Volume | Harga Borongan Upah (Rp) | Jumlah (Rp) | Bobot (%) |
|--------------|-------------------------------------|--------|--------|--------------------------|------------------|------------|
| X | Pek. Plester, Aci, Sponengen | | | | | |
| 1 | Plesteran | m2 | 369,39 | 2.300 | 849.597 | 9,87 |
| 2 | Sponengen | m | 53,10 | 2.000 | 106.200 | 1,23 |
| 3 | Acian | m2 | 369,39 | 2.000 | 738.780 | 8,58 |
| 4 | Acian Gunung2 | m2 | 10,94 | 3.000 | 32.820 | 0,38 |
| XI | Pek. Pintu dan Jendela | | | | | |
| 1 | Dp. P1 panil | bj | 1,00 | 8.000 | 8.000 | 0,09 |
| 2 | Dp. P1 double triplex | bj | 5,00 | 8.000 | 40.000 | 0,46 |
| 3 | Dp. P1 allowood | bj | 2,00 | 7.500 | 15.000 | 0,17 |
| 4 | Dp. P3 allowood | bj | | | | |
| 5 | Daun Jendela | bj | 7,00 | 5.000 | 35.000 | 0,41 |
| XII | Pekerjaan Pengunci | | | | | |
| 1 | Slot Tanam SES (utama) | bj | 1,00 | 10.000 | 10.000 | 0,12 |
| 2 | Slot Tanam Iseo (biasa) | bj | 5,00 | 9.000 | 45.000 | 0,52 |
| 3 | Slot Tanam KM/WC | bj | 2,00 | 9.000 | 18.000 | 0,21 |
| 4 | Engsel Pintu GDO | ps | 8,00 | 3.000 | 24.000 | 0,28 |
| 5 | Engsel Jendela GDO | ps | 7,00 | 2.500 | 17.500 | 0,20 |
| 6 | Kait Angin Inkudo | ps | 7,00 | 1.500 | 10.500 | 0,12 |
| 7 | Grendel Jendela | ps | 7,00 | 1.500 | 10.500 | 0,12 |
| 8 | Kaca ryban 3mm | m2 | 0,90 | 5.000 | 4.500 | 0,05 |
| XIII | Pekerjaan Lisplank | | | | | |
| 1 | Pek. Lisplank Miring | m | 19,20 | 3.000 | 57.600 | 0,67 |
| 2 | Pek. Lisplank Datar | m | 20,23 | 2.000 | 40.460 | 0,47 |
| 3 | Takik Lisplank | bj | 2,00 | 3.500 | 7.000 | 0,08 |
| XIV | Pek. Keramik Dinding | | | | | |
| 1 | Pas. Keramik Meja Dapur | m2 | 1,83 | 7.500 | 13.725 | 0,16 |
| 2 | Pas. Keramik Dinding Mj. Dpr | m2 | 2,96 | 12.000 | 35.520 | 0,41 |
| 3 | Pas. Ker. Ddg KM/WC&R. Cuci | m2 | 21,35 | 12.000 | 259.800 | 3,02 |
| 4 | Pas. List Ker. Ddg KM/WC | m | | | | |
| XV | Pekerjaan Keramik Lantai | | | | | |
| 1 | Pas. Ker. Lt KM/WC & R. Cuci | m2 | 6,26 | 7.000 | 43.820 | 0,51 |
| 2 | Pas. Keramik Lantai Dalam | m2 | 42,62 | 6.000 | 255.720 | 2,97 |
| 3 | Pas. Keramik Teras | m2 | 3,30 | 6.000 | 19.800 | 0,23 |
| 4 | Pas. Plin Keramik | m | 45,80 | 2.500 | 114.500 | 1,33 |
| XVI | Pek. Sanitasi | | | | | |
| 1 | Monoblok | unit | 1,00 | 25.000 | 25.000 | 0,29 |
| 2 | Closed Jongkok | unit | 1,00 | 15.000 | 15.000 | 0,17 |
| 3 | T. Sabun Kel. | bj | 1,00 | 7.000 | 7.000 | 0,08 |
| 4 | Kran Ddg Taho | bj | 5,00 | 2.000 | 10.000 | 0,12 |
| 5 | Kran Dapur Taho | bj | 1,00 | 2.000 | 2.000 | 0,02 |
| 6 | Pipa Drain Bak Mandi | bj | 1,00 | 1.500 | 1.500 | 0,017 |
| 7 | Kitchen Sink | unit | 1,00 | 11.000 | 11.000 | 0,13 |
| XVII | Pek. Pengecatan | | | | | |
| 1 | Cat Lisplank | m2 | 15,80 | 5.500 | 86.900 | 1,01 |
| 2 | Cat Daun Pintu | m2 | 25,20 | 3.500 | 88.200 | 1,02 |
| 3 | Cat Tembok | m2 | 353,89 | 2.500 | 884.725 | 10,28 |
| 4 | Cat Eternit | m2 | 92,18 | 2.000 | 184.360 | 2,14 |
| 5 | Cat List Profil | m | 113,20 | 1.000 | 113.200 | 1,31 |
| 6 | Cat Roster | m | 27,2 | 1.500 | 40.800 | 0,47 |
| 7 | Cat Genteng | m2 | 103,20 | 1.000 | 103.200 | 1,19 |
| 8 | Cat Kosen | m | 69,60 | 2.600 | 180.960 | 2,10 |
| XVIII | Pek. Sarana Lain | | | | | |
| 1 | Taman Rumput Manila | m2 | 49,64 | 1.000 | 49.640 | 0,58 |
| 2 | Pagar/Pilar | unit | 1,00 | 125.000 | 125.000 | 1,45 |
| TOTAL | | | | | 8.609.581 | 100 |

Tabel 5.5. Rencana Anggaran Pelaksanaan Kav. 20-B, Pesona Alam

| No | Pekerjaan | Satuan | Vol/Me | Harga Borongan Upah (Rp) | Jumlah (Rp) | Bobot (%) |
|-------------|------------------------------|----------------|--------|--------------------------|-------------|-----------|
| I | Pekerjaan Persiapan | | | | | |
| 1 | Bouplank | m | 40,00 | 1.700 | 68.000 | 0,82 |
| 2 | Pembersihan | m ² | 196,90 | 1.700 | 333.200 | 4,04 |
| II | Pekerjaan Tanah | | | | | |
| 1 | Galian Tanah Pondasi | m ³ | 20,30 | 6.500 | 131.950 | 1,60 |
| 2 | Urug Tanah Kembali | m ³ | 6,74 | 1.300 | 8.762 | 0,11 |
| 3 | Urug Tanah Bawah Lantai | m ³ | | | | |
| 4 | Urug Pasir Bawah Lt.&Pondasi | m ³ | 5,00 | 1.300 | 6.500 | 0,08 |
| III | Pekerjaan Pondasi | | | | | |
| 1 | Pondasi Batu Kali 1:1:8 | m ³ | 13,56 | 22.000 | 298.320 | 3,62 |
| IV | Pekerjaan Plumbing | | | | | |
| 1 | Saluran Limbah | m | 7,50 | 1.700 | 12.750 | 0,15 |
| 2 | Saluran Air Kotor | m | 21,50 | 1.700 | 36.550 | 0,42 |
| 3 | Saluran Air Bersih | m | 29,00 | 2.600 | 75.400 | 0,88 |
| 4 | Floor Drain | bj | 3,00 | 2.600 | 7.800 | 0,09 |
| 5 | Plat Tutup Sumur | bj | 3,00 | 9.000 | 27.000 | 0,31 |
| 6 | Bak Kontrol | bj | 6,00 | 8.000 | 48.000 | 0,56 |
| 7 | Pembuatan Septictank | unit | 1,00 | 75.000 | 75.000 | 0,87 |
| 8 | Sumur PAL dan PAH | unit | | | | |
| V | Pekerjaan Beton | | | | | |
| 1 | Beton Sloot | m | 55,85 | 2.000 | 111.700 | 1,35 |
| 2 | Beton Kolom | m | 61,20 | 2.000 | 122.400 | 1,48 |
| 3 | Beton Ring Balkon | m | 61,60 | 3.000 | 184.800 | 2,24 |
| 4 | Kuda-kuda Beton | m | 34,55 | 4.000 | 138.180 | 1,67 |
| 5 | Balok Lantai | m | 9,90 | 2.000 | 19.800 | 0,24 |
| 6 | Beton Plat Tepi Jendela | bh | 5,00 | 3.000 | 15.000 | 0,18 |
| 7 | Cor Meja Dapur | bh | 1,00 | 25.000 | 25.000 | 0,30 |
| 8 | Beton Tumbuk Wastf.&Carport | m ³ | 3,77 | 25.000 | 94.250 | 1,14 |
| VI | Pekerjaan Pasangan | | | | | |
| 1 | Pasang Batu Bata | m ³ | 2,37 | 25.000 | 59.250 | 0,72 |
| 2 | Pasang Bt. Dinding & Pagar | m ³ | 16,56 | 23.000 | 380.880 | 4,62 |
| 3 | Pasang Gunung2 Bt. Bata | m ³ | 2,58 | 30.000 | 77.700 | 0,94 |
| 4 | Pasangan Batu Candi | m ² | 14,87 | 9.500 | 141.265 | 1,71 |
| 5 | Pasang Batu Lempeng Pagar | m ² | 19,50 | 10.000 | 195.000 | 2,36 |
| 6 | Ban-banan Ddg & Tp. Jdl 5cm | m | 22,15 | 2.700 | 59.805 | 0,69 |
| 7 | Duk Pintu | bh | 14,00 | 1.000 | 14.000 | 0,17 |
| 8 | Pasangan Bata Rolag | m ³ | 0,16 | 80.000 | 12.800 | 0,16 |
| VII | Pekerjaan Kosen | | | | | |
| 1 | Kosen P1J1 | bj | 2,00 | 6.000 | 12.000 | 0,15 |
| 2 | Kosen P1J2 | bj | 1,00 | 6.000 | 6.000 | 0,07 |
| 3 | Kosen P1 | bj | 3,00 | 5.000 | 15.000 | 0,18 |
| 4 | Kosen P2 | bj | 1,00 | 5.000 | 5.000 | 0,06 |
| 5 | Kosen J1 | bj | 2,00 | 4.000 | 8.000 | 0,10 |
| 6 | Kosen J2 | bj | 1,00 | 4.000 | 4.000 | 0,05 |
| 7 | Variasi Kanopi | bj | 2,00 | 5.000 | 10.000 | 0,12 |
| 8 | Roster Kayu Meranti | bj | 33,00 | 1.000 | 33.000 | 0,40 |
| 9 | Pekerjaan Sarana Konstruksi | unit | 4,00 | 5.000 | 20.000 | 0,24 |
| VIII | Pekerjaan Rangka Atap | | | | | |
| 1 | Pasang Rangka Atap | m ³ | 0,56 | 150.000 | 83.475 | 1,01 |
| 2 | Pekerjaan Usuk dan Reng | m ² | 103,20 | 2.000 | 206.400 | 2,40 |
| 3 | Pasangan Genteng | m ² | 103,20 | 2.000 | 206.400 | 2,40 |
| 4 | Kerpusan | m | 13,20 | 5.000 | 66.000 | 0,77 |
| 5 | Kerpus Ujung | bj | 3,00 | 2.000 | 6.000 | 0,07 |
| 6 | Kerpus Lisplank | m | 20,00 | 2.000 | 40.000 | 0,48 |
| 7 | Talang Kilil | m | 16,60 | 2.500 | 41.500 | 0,50 |
| 8 | Pengetiran | unit | 1,00 | 25.000 | 25.000 | 0,30 |
| IX | Pekerjaan Plafon | | | | | |
| 1 | Pasang Plafon | m ² | 90,00 | 3.500 | 315.000 | 3,82 |
| 2 | Pasang Profil Kayu | m | 113,20 | 1.000 | 113.200 | 1,37 |

| No | Pekerjaan | Satuan | Volume | Harga Borongan Upah (Rp) | Jumlah (Rp) | Bobot (%) |
|--------------|-------------------------------------|--------|--------|--------------------------|------------------|------------|
| X | Pek. Plester, Aci, Sponengen | | | | | |
| 1 | Plesteran | m2 | 362,57 | 2.300 | 833.911 | 10,11 |
| 2 | Sponengen | m | 48,10 | 2.000 | 96.200 | 1,17 |
| 3 | Acian | m2 | 362,57 | 2.000 | 725.140 | 8,79 |
| 4 | Acian Gunung2 | m2 | 11,25 | 3.000 | 33.750 | 0,41 |
| XI | Pek. Pintu dan Jendela | | | | | |
| 1 | Dp. P1 panil | bj | 1,00 | 8.000 | 8.000 | 0,09 |
| 2 | Dp. P1 double triplex | bj | 5,00 | 8.000 | 40.000 | 0,46 |
| 3 | Dp. P1 allowood | bj | 1,00 | 7.500 | 15.000 | 0,09 |
| 4 | Dp. P3 allowood | bj | | | | |
| 5 | Daun Jendela | bj | 7,00 | 5.000 | 35.000 | 0,42 |
| XII | Pekerjaan Pengunci | | | | | |
| 1 | Slot Tanam SES (utama) | bj | 1,00 | 10.000 | 10.000 | 0,12 |
| 2 | Slot Tanam Iseo (biasa) | bj | 5,00 | 9.000 | 45.000 | 0,52 |
| 3 | Slo Tanam KM/WC | bj | 1,00 | 9.000 | 9.000 | 0,11 |
| 4 | Engsel Pintu GDO | ps | 7,00 | 3.000 | 21.000 | 0,25 |
| 5 | Engsel Jendela GDO | ps | 7,00 | 2.500 | 17.500 | 0,21 |
| 6 | Kait Angin Inkudo | ps | 7,00 | 1.500 | 10.500 | 0,13 |
| 7 | Grendel Jendela | ps | 7,00 | 1.500 | 10.500 | 0,13 |
| 8 | Kaca ryban 3mm | m2 | 0,90 | 5.000 | 4.500 | 0,05 |
| XIII | Pekerjaan Lisplank | | | | | |
| 1 | Pek. Lisplank Miring | m | 20,50 | 3.000 | 61.500 | 0,75 |
| 2 | Pek. Lisplank Datar | m | 20,30 | 2.000 | 40.600 | 0,49 |
| 3 | Takik Lisplank | bj | 2,00 | 3.500 | 7.000 | 0,08 |
| XIV | Pek. Keramik Dinding | | | | | |
| 1 | Pas. Keramik Meja Dapur | m2 | 1,83 | 7.500 | 13.725 | 0,16 |
| 2 | Pas. Keramik Dinding Mj. Dpr | m2 | 2,96 | 12.000 | 35.520 | 0,41 |
| 3 | Pas. Ker.Ddg KM/WC&R. Cuci | m2 | 7,58 | 12.000 | 90.960 | 1,10 |
| 4 | Pas List Ker. Ddg KM/WC | m | | | | |
| XV | Pekerjaan Keramik Lantai | | | | | |
| 1 | Pas. Ker. Lt KM/WC & R. Cuci | m2 | 4,08 | 7.000 | 28.560 | 0,35 |
| 2 | Pas. Keramik Lantai Dalam | m2 | 42,62 | 6.000 | 255.720 | 3,10 |
| 3 | Pas. Keramik Teras | m2 | 3,30 | 6.000 | 19.800 | 0,24 |
| 4 | Pas. Plin Keramik | m | 45,80 | 2.500 | 114.500 | 1,39 |
| XVI | Pek. Sanitasi | | | | | |
| 1 | Monoblok | unit | | 25.000 | | |
| 2 | Closed Jongkok | unit | 1,00 | 15.000 | 15.000 | 0,17 |
| 3 | T. Sabun Kei. | bj | 1,00 | 7.000 | 7.000 | 0,08 |
| 4 | Kran Ddg Taho | bj | 3,00 | 2.000 | 6.000 | 0,07 |
| 5 | Kran Dapur Taho | bj | 1,00 | 2.000 | 2.000 | 0,02 |
| 6 | Pipa Drain Bak Mandi | bj | 1,00 | 1.500 | 1.500 | 0,02 |
| 7 | Kitchen Sink | unit | 1,00 | 11.000 | 11.000 | 0,13 |
| XVII | Pek. Pengecatan | | | | | |
| 1 | Cat Lisplank | m2 | 16,20 | 5.500 | 89.100 | 1,08 |
| 2 | Cat Daun Pintu | m2 | 22,96 | 3.500 | 80.360 | 0,97 |
| 3 | Cat Tembok | m2 | 350,20 | 2.500 | 875.500 | 10,61 |
| 4 | Cat Eternit | m2 | 90,00 | 2.000 | 180.000 | 2,18 |
| 5 | Cat List Profil | m | 113,20 | 1.000 | 113.200 | 1,31 |
| 6 | Cat Roster | m | 27,2 | 1.500 | 40.800 | 0,47 |
| 7 | Cat Genteng | m2 | 103,20 | 1.000 | 103.200 | 1,19 |
| 8 | Cat Kosen | m | 64,70 | 2.600 | 168.220 | 2,04 |
| XVIII | Pek. Sarana Lain | | | | | |
| 1 | Taman Rumput Manila | m2 | 58,00 | 1.000 | 58.000 | 0,70 |
| 2 | Pagar/Pilar | unit | 1,00 | 185.000 | 185.000 | 2,23 |
| TOTAL | | | | | 8.250.903 | 100 |

Tabel 5.6. Rencana Anggaran Pelaksanaan Kav 14-C, Pesona Alam

| No | Pekerjaan | Satuan | Volume | Harga Borongan Upah (Rp) | Jumlah (Rp) | Bobot (%) |
|---------------------------------------|--------------------------------|----------------|--------|--------------------------|-------------|-----------|
| I Pekerjaan Persiapan | | | | | | |
| 1 | Bouplank | m | 43.00 | 1.700 | 73.100 | 0.333 |
| 2 | Pembersihan | m ² | 144.00 | 1.700 | 244.800 | 2.122 |
| II Pekerjaan Tanah | | | | | | |
| 1 | Galian Tanah Pondasi | m ³ | 24.06 | 8.500 | 204.531 | 1.773 |
| 2 | Urug Tanah Kembali | m ³ | 8.10 | 1.700 | 13.775 | 0.119 |
| 3 | Urug Tanah Bawah Lantai | m ³ | | | | |
| 4 | Urug Pasir Bawah Lt. & Pondasi | m ³ | 7.00 | 1.300 | 11.900 | 0.103 |
| III Pekerjaan Pondasi | | | | | | |
| 1 | Pondasi Batu Kali 1:1.8 | m ³ | 15.96 | 35.400 | 564.962 | 4.898 |
| IV Pekerjaan Plumbing | | | | | | |
| 1 | Saluran Limbah | m | 6.50 | 2.200 | 14.300 | 0.124 |
| 2 | Saluran Air Kotor | m | 34.10 | 2.200 | 75.020 | 0.65 |
| 3 | Saluran Air Bersih | m | 35.00 | 3.400 | 119.000 | 1.031 |
| 4 | Floor Drain | bj | 2.00 | 3.400 | 6.800 | 0.058 |
| 5 | Plat Tutup Sumur | bj | 3.00 | 11.300 | 33.900 | 0.293 |
| 6 | Bak Kontrol | bj | 6.00 | 11.300 | 67.800 | 0.587 |
| 7 | Pembuatan Septictank | unit | 1.00 | 96.300 | 96.300 | 0.835 |
| 8 | Sumur PAL dan PAH | unit | | | | |
| V Pekerjaan Beton | | | | | | |
| 1 | Beton Sloot | m | 1.88 | 102.000 | 191.556 | 1.687 |
| 2 | Beton Kolom | m | 1.08 | 102.000 | 109.844 | 0.952 |
| 3 | Beton Ring Balkon | m | 0.98 | 102.000 | 99.718 | 0.864 |
| 4 | Kuda-kuda Beton | m | 1.25 | 102.000 | 127.605 | 1.106 |
| 5 | Balok Lantai | m | 0.12 | 102.000 | 13.554 | 0.117 |
| 6 | Beton Plat Tepi Jendela | bh | 0.11 | 102.000 | 11.200 | 0.097 |
| 7 | Cor Meja Dapur | bh | 0.23 | 102.000 | 23.582 | 0.204 |
| 8 | Beton Tumbuk Wastf. & Carport | m ³ | 4.88 | 34.000 | 165.920 | 1.438 |
| VI Pekerjaan Pasangan | | | | | | |
| 1 | Pasang Batu Bata | m ³ | 2.72 | 32.800 | 89.244 | 0.773 |
| 2 | Pasang Bt. Dinding & Pagar | m ³ | 15.09 | 32.800 | 495.072 | 4.292 |
| 3 | Pasang Gunung2 Bt. Bata | m ³ | 2.39 | 41.100 | 48.219 | 0.418 |
| 4 | Pasangan Batu Candi | m ² | 13.93 | 9.600 | 133.728 | 1.159 |
| 5 | Pasang Batu Lempeng Pagar | m ² | 5.70 | 12.400 | 70.680 | 0.612 |
| 6 | Ban-banan Ddg & Tp. Jdl 5cm | m | 17.60 | 3.400 | 59.840 | 0.518 |
| 7 | Duk Pintu | bh | 14.00 | 1.100 | 15.400 | 0.133 |
| 8 | Pasangan Bata Rolag | m ³ | 0.24 | 1.100 | 264.000 | 2.289 |
| VII Pekerjaan Kosen | | | | | | |
| 1 | Kosen P1J1 | bj | 2.00 | 7.500 | 15.000 | 0.13 |
| 2 | Kosen P1J2 | bj | 2.00 | 7.500 | 15.000 | 0.13 |
| 3 | Kosen P1 | bj | 2.00 | 6.800 | 13.600 | 0.117 |
| 4 | Kosen P2 | bj | | | | |
| 5 | Kosen J1 | bj | 1.00 | 6.800 | 6.800 | 0.058 |
| 6 | Kosen J2 | bj | 1.00 | 6.800 | 6.800 | 0.058 |
| 7 | Variasi Kanopi | bj | 3.00 | 6.800 | 20.400 | 0.176 |
| 8 | Roster Kayu Meranti | bj | 29.00 | 6.800 | 197.200 | 1.709 |
| 9 | Pekerjaan Sarana Konstruksi | unit | | | | |
| VIII Pekerjaan Rangka Atap | | | | | | |
| 1 | Pasang Rangka Atap | m ³ | 0.75 | 147.400 | 110.090 | 0.954 |
| 2 | Pekerjaan Usuk dan Reng | m ² | 167.00 | 4.200 | 701.400 | 6.082 |
| 3 | Pasangan Genteng | m ² | 167.00 | 4.500 | 751.500 | 6.516 |
| 4 | Kerpuasan | m | 19.50 | 4.500 | 87.750 | 0.76 |
| 5 | Kerpus Ujung | bj | 3.00 | 2.800 | 8.400 | 0.072 |
| 6 | Kerpus Lisplank | m | 22.00 | 6.200 | 136.400 | 1.182 |
| 7 | Talang Kill | m | 17.50 | 9.000 | 157.500 | 1.365 |
| 8 | Pengetiran | unit | 1.00 | 96.300 | 96.300 | 0.835 |
| IX Pekerjaan Plafon | | | | | | |
| 1 | Pasang Plafon | m ² | 35.25 | 5.600 | 197.400 | 1.71 |
| 2 | Pasang Profil Kayu | m | 116.90 | 5.600 | 65.464 | 0.567 |
| X Pek. Plester, Aci, Sponengen | | | | | | |
| 1 | Plesteran | m ² | 27.77 | 2.500 | 69.413 | 0.601 |
| 2 | Sponengen | m | 51.40 | 560 | 28.784 | 0.249 |
| 3 | Acian | m ² | 375.27 | 220 | 825.583 | 7.158 |
| 4 | Acian Gunung2 | m ² | 12.00 | 2.500 | 30.000 | 0.26 |

| No | Pekerjaan | Satuan | Volume | Harga Borongan Upah (Rp) | Jumlah (Rp) | Bobot (%) |
|-------|---------------------------------|--------|--------|--------------------------|-------------|-----------|
| XI | Pek. Pintu dan Jendela | | | | | |
| 1 | Dp. P1 panil | bj | 3.00 | 5.600 | 16.800 | 0.146 |
| 2 | Dp. P1 double triplex | bj | 3.00 | 5.600 | 16.800 | 0.146 |
| 3 | Dp. P1 allowood | bj | 1.00 | 5.600 | 5.600 | 0.148 |
| 4 | Dp. P3 allowood | bj | | | | |
| 5 | Daun Jendela | bj | 7.00 | 5.100 | 35.700 | 0.309 |
| XII | Pekerjaan Pengunci | | | | | |
| 1 | Slot Tanam SES (utama) | bj | 2.00 | 7.200 | 14.400 | 0.124 |
| 2 | Slot Tanam Iseo (biasa) | bj | 4.00 | 7.200 | 28.800 | 0.249 |
| 3 | Slot Tanam KM/WC | bj | 1.00 | 7.200 | 7.200 | 0.362 |
| 4 | Engsel Pintu GDO | ps | 7.00 | 2.750 | 19.250 | 0.166 |
| 5 | Engsel Jendela GDO | ps | 7.00 | 2.750 | 19.250 | 0.166 |
| 6 | Kait Angin Inkudo | ps | 7.00 | 2.750 | 19.250 | 0.166 |
| 7 | Grendel Jendela | ps | 7.00 | 2.750 | 19.250 | 0.166 |
| 8 | Kaca ryban 3mm | m2 | 1.80 | 2.800 | 5.040 | 0.043 |
| XIII | Pekerjaan Lisplank | | | | | |
| 1 | Pek. Lisplank Miring | m | 19.00 | 2.800 | 53.200 | 0.461 |
| 2 | Pek. Lisplank Datar | m | 19.75 | 1.700 | 26.775 | 0.232 |
| 3 | Takik Lisplank | bj | | | | |
| XIV | Pek. Keramik Dinding | | | | | |
| 1 | Pas. Keramik Meja Dapur | m2 | 1.83 | 9.600 | 17.568 | 0.152 |
| 2 | Pas. Keramik Dinding Mj. Dpr | m2 | 2.96 | 9.600 | 28.416 | 0.246 |
| 3 | Pas. Ker. Ddg KM/WC&R Cuci | m2 | 14.36 | 9.600 | 137.856 | 1.195 |
| 4 | Pas. List Ker. Ddg KM/WC | m | | | | |
| XV | Pekerjaan Keramik Lantai | | | | | |
| 1 | Pas. Ker. Lt KM/WC & R. Cuci | m2 | 4.96 | 9.600 | 47.616 | 0.413 |
| 2 | Pas. Keramik Lantai Dalam | m2 | 57.14 | 7.500 | 428.550 | 3.716 |
| 3 | Pas. Keramik Teras | m2 | 6.90 | 7.500 | 51.750 | 0.448 |
| 4 | Pas. Plin Keramik | m | 52.00 | 3.400 | 176.800 | 1.533 |
| XVI | Pek. Sanitasi | | | | | |
| 1 | Monoblok | unit | 1.00 | 34.000 | 34.000 | 0.295 |
| 2 | Closed Jongkok | unit | | | | |
| 3 | T. Sabun Kel. | bj | 1.00 | 8.500 | 8.500 | 0.074 |
| 4 | Kran Ddg Taho | bj | 3.00 | 2.200 | 6.600 | 0.057 |
| 5 | Kran Dapur Taho | bj | 1.00 | 2.200 | 2.200 | 0.019 |
| 6 | Pipa Drain Bak Mandi | bj | 1.00 | 1.400 | 1.400 | 0.021 |
| 7 | Kitchen Sink | unit | 1.00 | 8.500 | 8.500 | 0.074 |
| XVII | Pek. Pengecatan | | | | | |
| 1 | Cat Lisplank | m2 | 13.90 | 14.000 | 194.600 | 1.687 |
| 2 | Cat Daun Pintu | m2 | 23.20 | 3.000 | 69.600 | 0.603 |
| 3 | Cat Tembok | m2 | 368.12 | 3.400 | 1.251.591 | 10.853 |
| 4 | Cat Eternit | m2 | 105.25 | 3.400 | 357.850 | 3.103 |
| 5 | Cat List Profil | m | 116.90 | 560 | 65.464 | 0.557 |
| 6 | Cat Roster | m | 23.20 | 560 | 12.992 | 0.112 |
| 7 | Cat Genteng | m2 | | | | |
| 8 | Cat Kosen | m | 60.40 | 2.750 | 166.100 | 1.44 |
| XVIII | Pek. Sarana Lain | | | | | |
| 1 | Taman Rumput Manila | m2 | 33.00 | 1.000 | 33.000 | 0.286 |
| 2 | Pagar/Pilar | unit | | | | |
| | TOTAL | | | | 11.532.194 | 100 |

Tabel 5.7. Rencana Anggaran Pelaksanaan: Kav 3, Puri Permata

| No | Pekerjaan | Satuan | Volume | Harga Satuan (Rp) | Jumlah (Rp) | Bobot (%) |
|-------------|---|----------------|--------|-------------------|-------------|-----------|
| I | Pekerjaan Persiapan | | | | | |
| 1 | Bouplank | m | 40,00 | 1.500 | 60.000 | 0,16 |
| 2 | Pembersihan | m ² | 96,00 | 45.000 | 4.320.000 | 11,3 |
| II | Pekerjaan Tanah | | | | | |
| 1 | Galian Tanah Pondasi | m ³ | 17,24 | 7.500 | 129.300 | 0,33 |
| 2 | Urug Tanah Kembali | m ³ | 5,88 | 3.750 | 11.517 | 0,03 |
| 3 | Urug Tanah Bawah Lantai | m ³ | 13,50 | 3.750 | 22.050 | 0,05 |
| 4 | Urug Pasir Bawah Lt.&Pondasi | m ³ | 4,50 | 3.750 | 16.875 | 0,04 |
| III | Pekerjaan Pondasi | | | | | |
| 1 | Pondasi Batu Kali 1:1:8 | m ³ | 11,35 | 76.750 | 871.112 | 2,27 |
| IV | Pekerjaan Plumbing | | | | | |
| 1 | Saluran Limbah | m | 4,00 | 6.100 | 24.400 | 0,06 |
| 2 | Saluran Air Kotor | m | 19,75 | 12.500 | 246.875 | 0,65 |
| 3 | Saluran Air Bersih | m | 16,00 | 15.250 | 244.000 | 0,64 |
| 4 | Floor Drain | bj | | | | |
| 5 | Plat Tutup Sumur | bj | | | | |
| 6 | Bak Kontrol | bj | | | | |
| 7 | Pembuatan Septictank | unit | 1,00 | 350.000 | 350.000 | 0,83 |
| 8 | Sumur PAL dan PAH | unit | 2,00 | 175.000 | 350.000 | 0,83 |
| V | Pekerjaan Beton | | | | | |
| 1 | Beton Praktis 1:2:3, terdiri dari: sloof kolom ring balkon | m ³ | 2,882 | 965.000 | 2.781.130 | 7,27 |
| 2 | Kolom Lantai teras dan Kanopi Beton | m ³ | 0,10 | 850.000 | 85.000 | 0,22 |
| VI | Pekerjaan Pasangan | | | | | |
| 1 | Pasang Batu Bata | m ³ | 2,14 | 126.650 | 271.031 | 0,70 |
| 2 | Pasang Bata Biasa | m ³ | 27,09 | 119.650 | 3.241.319 | 7,62 |
| 3 | Pasangan Batu Tempel Hitam | m ² | 12,15 | 38.000 | 461.700 | 1,08 |
| 4 | Pasang Roster Silang | bh | 20,00 | 7.500 | 150.000 | 0,35 |
| VII | Pekerjaan Kosen | | | | | |
| 1 | Kosen P1J2 Pintu Utama | m | 12,50 | 18.500 | 231.250 | 0,54 |
| 2 | Kosen P2 (kamar) | m | 15,00 | 18.500 | 277.500 | 0,65 |
| 5 | Kosen J1 | m | 4,50 | 18.500 | 83.250 | 0,195 |
| 6 | Kosen J2 | m | 22,00 | 18.500 | 407.000 | 0,96 |
| 7 | Kosen P3 (KM/WC) | m | 5,00 | 18.500 | 92.500 | 0,21 |
| VIII | Pekerjaan Rangka Atap | | | | | |
| 1 | Genteng beton di cat merah | m ² | 83,25 | 16.650 | 1.386.112 | 3,64 |
| 2 | Genteng Kerpis | m | 7,00 | 12.000 | 74.250 | 0,2 |
| 3 | Genteng Pinggiran Lisplank | m | 15,00 | 14.000 | 196.875 | 0,51 |
| 4 | Pengetiran | unit | 1,00 | 50.000 | 50.000 | 0,117 |
| IX | Pekerjaan Plafon | | | | | |
| 1 | Pasang Plafon | m ² | 45,00 | 22.500 | 1.012.500 | 2,65 |
| 2 | Pasang Profil Kayu | m | 80,00 | 2.050 | 164.000 | 0,43 |
| X | Pek. Plester, Aci, Sponengen | | | | | |
| 1 | Plesteran | m ² | 338,71 | 5.350 | 1.375.285 | 3,59 |
| 2 | Sponengen | m | 56,25 | 850 | 47.812 | 0,125 |
| 3 | Acian | m ² | 329,45 | 2.050 | 526.850 | 1,37 |
| XI | Pek. Pintu dan Jendela | | | | | |
| 1 | Jendela kaca mati 3mm | m ² | 3,6 | 35.000 | 126.000 | 0,3 |
| 2 | Dp. P1 double triplex | bh | 3,00 | 175.000 | 875.000 | 2,05 |
| 3 | Dp. KM alluwood | bh | 1,00 | 185.000 | 185.000 | 0,435 |
| 4 | Dp. Panil Kamper | bh | 2,00 | 225.000 | 450.000 | 1,058 |
| 5 | Daun Jendela + 3mm | m ² | 3,60 | 70.750 | 353.750 | 0,83 |
| XII | Pekerjaan Pengunci | | | | | |
| 1 | Slot Tanam Tanaya (utama) | unit | 1,00 | 65.000 | 390.000 | 0,91 |
| 2 | Slot Tanam KM/WC | unit | 1,00 | 35.000 | 35.000 | 0,08 |
| 3 | Engsel Pintu GDO | unit | 6,00 | 3.500 | 42.000 | 0,09 |
| 4 | Engsel Jendela GDO | unit | 5,00 | 3.500 | 14.000 | 0,03 |
| 5 | Kait Angin Inkuudo | unit | 5,00 | 7.500 | 30.000 | 0,07 |

| No | Pekerjaan | Satuan | Volume | Harga Satuan (Rp) | Jumlah (Rp) | Bobot (%) |
|-------|------------------------------------|----------------|--------|-------------------|-------------------|------------|
| XIII | Pekerjaan Lisplank dan Kayu | | | | | |
| 1 | Pek. Lisplank Miring | m | 13,50 | 6 100 | 140 666 | 0,36 |
| 2 | Pek. Lisplank Datar | m | 13,90 | 6 100 | 140 666 | 0,36 |
| 3 | Kap. Kayu Nok Gord, BlkTembok | m ³ | 0,433 | 1 500 000 | 649 687 | 1,69 |
| 4 | Usuk dan Reng | m ² | 89,45 | 20 000 | 1 665 000 | 4,35 |
| 5 | Ruter | m | 7,00 | 4 250 | 29 750 | 0,07 |
| 6 | Pas. Kosen Kanopi+art glass | unit | 1 | 225 000 | 225 000 | 0,53 |
| XIV | Pek. Keramik Dinding | | | | | |
| 1 | Pas. Keramik Dinding KM/WC | m ² | 12,11 | 40 500 | 84 250 | 0,22 |
| XV | Pekerjaan Keramik Lantai | | | | | |
| 1 | Pas. Ker. Lt KM/WC & R. Cuci | m ² | 6,26 | 7 000 | 43 820 | 0,51 |
| 2 | Pas. Keramik Lantai Dalam | m ² | 34,30 | 40 500 | 1 738 209 | 4,55 |
| 3 | Pas. Keramik Teras | m ² | 3,44 | 40 500 | 113 906 | 0,29 |
| 4 | Pas. Lantai Cuci | m ² | 3,40 | 40 500 | 137 700 | 0,36 |
| 5 | Beton Rabat lantai 5cm | m ² | 38,05 | 3 000 | 135 000 | 0,35 |
| XVI | Pek. Sanitasi | | | | | |
| 1 | Closed Jongkok | unit | 1,00 | 750 000 | 750 000 | 1,76 |
| 2 | T. Sabun Kel. | bj | 1,00 | 15 000 | 15 000 | 0,035 |
| 3 | Kran Ddg Taho | unit | 2,00 | 20 000 | 40 000 | 0,09 |
| 4 | Kran Dapur Taho | unit | 2,00 | 20 000 | 40 000 | 0,09 |
| 5 | Kitchen Sink | unit | 1,00 | 150 000 | 150 000 | 0,35 |
| XVII | Pek. Pengecatan | | | | | |
| 1 | Cat Lisplank | m ² | 10,96 | 19 550 | 293 066 | 0,76 |
| 2 | Cat Tembok | m ² | 321,80 | 2 500 | 642 656 | 1,68 |
| 3 | Cat Eternit | m ² | 74,00 | 2 750 | 123 750 | 0,32 |
| 4 | Cat List Profil | m | 85,50 | 850 | 52 593 | 0,13 |
| 5 | Cat Kosen | m | 48,40 | 19 550 | 902 293 | 2,35 |
| XVIII | Pek. Sarana Lain | | | | | |
| 1 | Pek. Halaman | m ² | 90,00 | 15 000 | 1 350 000 | 3,53 |
| 2 | Carport | m ² | 14,00 | 15 500 | 209 250 | 0,55 |
| XIX | Pek. Listrik | | | | | |
| 1 | Titik Lampu | ttk | 10,00 | 42 500 | 382 500 | 0,9 |
| 2 | Stop Kontak | ttk | 5,00 | 42 500 | 212 500 | 0,5 |
| 3 | Lampu Taman | ttk | 1,00 | 45 000 | 45 000 | 0,1 |
| 4 | Arde | ttk | 1,00 | 42 500 | 42 500 | 0,1 |
| 5 | Day 1 300watt | unit | 1,00 | 550 000 | 550 000 | 1,29 |
| | TOTAL | | | | 38 250 000 | 100 |

Tabel 5.8. Rencana Anggaran Pelaksanaan Kav 7, Puri Permata

| No | Pekerjaan | Satuan | Volume | Harga Satuan (Rp) | Jumlah (Rp) | Bobot (%) |
|------|---|----------------|--------|-------------------|-------------|-----------|
| I | Pekerjaan Persiapan | | | | | |
| 1 | Bouplank | m | 39,00 | 1.500 | 58.500 | 0,13 |
| 2 | Pembersihan | m ² | 127,00 | 45.000 | 5.715.000 | 13,45 |
| II | Pekerjaan Tanah | | | | | |
| 1 | Galian Tanah Pondasi | m ³ | 21,35 | 7.500 | 160.125 | 0,37 |
| 2 | Urug Tanah Kembali | m ³ | 7,13 | 3.750 | 26.737 | 0,06 |
| 3 | Urug Tanah Bawah Lantai | m ³ | | | | |
| 4 | Urug Pasir Bawah Lt.&Pondasi | m ³ | 5,00 | 3.750 | 18.750 | 0,04 |
| III | Pekerjaan Pondasi | | | | | |
| 1 | Pondasi Batu Kali 1:1:8 | m ³ | 14,23 | 76.750 | 1.092.152 | 2,56 |
| IV | Pekerjaan Plumbing | | | | | |
| 1 | Saluran Limbah | m | 7,50 | 6.100 | 45.750 | 0,02 |
| 2 | Saluran Air Kotor | m | 21,50 | 12.500 | 268.750 | 0,63 |
| 3 | Saluran Air Bersih | m | 29,00 | 15.250 | 442.250 | 0,10 |
| 4 | Floor Drain | bj | | | | |
| 5 | Plat Tutup Sumur | bj | | | | |
| 6 | Bak Kontrol | bj | | | | |
| 7 | Pembuatan Septictank | unit | 1,00 | 350.000 | 350.000 | 0,83 |
| 8 | Suunur PAL dan PAH | unit | 2,00 | 175.000 | 350.000 | 0,83 |
| V | Pekerjaan Beton | | | | | |
| 1 | Beton Praktis 1:2:3, terdiri dari: sloof kolom ring balkon | m ³ | 4,34 | 965.000 | 4.183.777 | 9,85 |
| 2 | Kolom Lantai teras dan Kanopi Beton | m ³ | 0,78 | 850.000 | 664.700 | 1,6 |
| VI | Pekerjaan Pasangan | | | | | |
| 1 | Pasang Batu Bata | m ³ | 4,90 | 126.650 | 620.585 | 1,5 |
| 2 | Pasang Bata Biasa | m ³ | 27,09 | 119.650 | 3.241.319 | 7,62 |
| 3 | Pasangan Batu Tempel Hitam | m ² | 12,15 | 38.000 | 461.700 | 1,08 |
| 4 | Pasang Roster Silang | bh | 20,00 | 7.500 | 150.000 | 0,35 |
| VII | Pekerjaan Kosen | | | | | |
| 1 | Kosen P1J2 Pintu Utama | m | 12,50 | 18.500 | 231.250 | 0,54 |
| 2 | Kosen P2 (kamar) | m | 15,00 | 18.500 | 277.500 | 0,65 |
| 5 | Kosen J1 | m | 4,50 | 18.500 | 83.250 | 0,195 |
| 6 | Kosen J2 | m | 22,00 | 18.500 | 407.000 | 0,96 |
| 7 | Kosen P3 (KM/WC) | m | 5,00 | 18.500 | 92.500 | 0,21 |
| VIII | Pekerjaan Rangka Atap | | | | | |
| 1 | Genteng beton di cat merah | m ² | 103,2 | 16.650 | 2.464.200 | 5,79 |
| 2 | Genteng Kerpus | m | 13,20 | 12.000 | 132.000 | 0,31 |
| 3 | Genteng Pinggiran Lisplank | m | 21,4 | 14.000 | 350.000 | 0,82 |
| 4 | Pengetiran | unit | 1,00 | 50.000 | 50.000 | 0,117 |
| IX | Pekerjaan Plafon | | | | | |
| 1 | Pasang Plafon | m ² | 92,18 | 22.500 | 1.800.000 | 4,23 |
| 2 | Pasang Profil Kayu | m | 113,20 | 2.050 | 225.500 | 0,53 |
| X | Pek. Plester, Aci, Spon ngen | | | | | |
| 1 | Plesteran | m ² | 369,39 | 5.350 | 2.444.950 | 5,75 |
| 2 | Spon ngen | m | 53,10 | 850 | 85.000 | 0,2 |
| 3 | Acian | m ² | 369,39 | 2.050 | 936.850 | 2,2 |
| XI | Pek. Pintu dan Jendela | | | | | |
| 1 | Jendela kaca mati 3mm | m ² | 3,6 | 35.000 | 126.000 | 0,3 |
| 2 | Dp. P1 double triplex | bh | 5,00 | 175.000 | 875.000 | 2,05 |
| 3 | Dp. KM alluwood | bh | 1,00 | 185.000 | 185.000 | 0,435 |
| 4 | Dp. Panil Kamper | bh | 2,00 | 225.000 | 450.000 | 1,058 |
| 5 | Daun Jendela + 3mm | m ² | 3,60 | 70.750 | 353.750 | 0,83 |

| No | Pekerjaan | Satuan | Volume | Harga Satuan (Rp) | Jumlah (Rp) | Bobot (%) |
|--------------|------------------------------------|--------|--------|-------------------|-------------|-----------|
| XII | Pekerjaan Pengunci | | | | | |
| 1 | Slot Tanam Tanaya (utama) | unit | 6,00 | 65.000 | 390.000 | 0,91 |
| 2 | Slot Tanam KM/WC | unit | 1,00 | 35.000 | 35.000 | 0,08 |
| 3 | Engsel Pintu GDO | unit | 12,00 | 3.500 | 42.000 | 0,09 |
| 4 | Engsel Jendela GDO | unit | 4,00 | 3.500 | 14.000 | 0,03 |
| 5 | Kait Angin Inkudo | unit | 4,00 | 7.500 | 30.000 | 0,07 |
| XIII | Pekerjaan Lisplank dan Kayu | | | | | |
| 1 | Pek. Lisplank Miring | m | 19,20 | 6.100 | 250.100 | 0,58 |
| 2 | Pek. Lisplank Datar | m | 20,23 | 6.100 | 250.100 | 0,58 |
| 3 | Kap. Kayu Nok Gord, BlkTembok | m3 | 0,77 | 1.500.000 | 1.152.000 | 2,71 |
| 4 | Usuk dan Reng | m2 | 103,20 | 20.000 | 2.960.000 | 6,96 |
| 5 | Ruiter | m | 11,00 | 4.250 | 46.750 | 0,11 |
| 6 | Pas. Kosen Kanopi+art glass | unit | 1 | 225.000 | 225.000 | 0,53 |
| XIV | Pek. Keramik Dinding | | | | | |
| 1 | Pas. Keramik Dinding KM/WC | m2 | 21,65 | 40.500 | 149.850 | 0,35 |
| XV | Pekerjaan Keramik Lantai | | | | | |
| 1 | Pas. Ker. Lt KM/WC & R. Cuci | m2 | 6,26 | 7.000 | 43.820 | 0,51 |
| 2 | Pas. Keramik Lantai Dalam | m2 | 42,62 | 40.500 | 3.090.150 | 7,27 |
| 3 | Pas. Keramik Teras | m2 | 3,30 | 40.500 | 202.500 | 0,47 |
| 4 | Pas. Lantai Cuci | m2 | 6,00 | 40.500 | 243.000 | 0,57 |
| 5 | Beton Rabat lantai 5cm | m2 | 45,80 | 3.000 | 240.000 | 0,56 |
| XVI | Pek. Sanitasi | | | | | |
| 1 | Closed Jongkok | unit | 1,00 | 750.000 | 750.000 | 1,76 |
| 2 | T. Sabun Kel. | bj | 1,00 | 15.000 | 15.000 | 0,035 |
| 3 | Kran Ddg Taho | unit | 2,00 | 20.000 | 40.000 | 0,09 |
| 4 | Kran Dapur Taho | unit | 2,00 | 20.000 | 40.000 | 0,09 |
| 5 | Kitchen Sink | unit | 1,00 | 150.000 | 150.000 | 0,35 |
| XVII | Pek. Pengecatan | | | | | |
| 1 | Cat Lisplank | m2 | 15,80 | 19.550 | 521.008 | 1,22 |
| 2 | Cat Tembok | m2 | 353,89 | 2.500 | 1.142.500 | 2,68 |
| 3 | Cat Eternit | m2 | 92,18 | 2.750 | 137.500 | 0,32 |
| 4 | Cat List Profil | m | 113,20 | 850 | 93.500 | 0,22 |
| 5 | Cat Kosen | m | 69,60 | 19.550 | 1.604.078 | 3,77 |
| XVIII | Pek. Sarana Lain | | | | | |
| 1 | Pek. Halaman | m2 | 49,64 | 15.000 | 2.100.000 | 4,9 |
| 2 | Carport | m2 | 24,00 | 15.500 | 372.000 | 0,875 |
| XIX | Pek. Listrik | | | | | |
| 1 | Titik Lampu | ttk | 9,00 | 42.500 | 382.500 | 0,9 |
| 2 | Stop Kontak | ttk | 5,00 | 42.500 | 212.500 | 0,5 |
| 3 | Lampu Taman | tk | 1,00 | 45.000 | 45.000 | 0,1 |
| 4 | Arde | ttk | 1,00 | 42.500 | 42.500 | 0,1 |
| 5 | Day 1.300watt | unit | 1,00 | 550.000 | 550.000 | 1,29 |
| | TOTAL | | | | 42.500.000 | 100 |

Tabel 5.9. Rencana Anggaran Pelaksanaan Kav 30, Puri Permata

| No | Pekerjaan | Satuan | Volume | Harga Satuan (Rp) | Jumlah (Rp) | Bobot (%) |
|------|---|--------|--------|-------------------|-------------|-----------|
| I | Pekerjaan Persiapan | | | | | |
| 1 | Bouplank | m | 39,00 | 1.500 | 75.000 | 0,18 |
| 2 | Pembersihan | m2 | 125,00 | 45.000 | 6.300.000 | 14,9 |
| II | Pekerjaan Tanah | | | | | |
| 1 | Galian Tanah Pondasi | m3 | 20,30 | 7.500 | 122.850 | 0,3 |
| 2 | Urug Tanah Kembali | m3 | 6,74 | 3.750 | 20.475 | 0,05 |
| 3 | Urug Tanah Bawah Lantai | m3 | | | | |
| 4 | Urug Pasir Bawah Lt & Pondasi | m3 | 5,00 | 3.750 | 18.750 | 0,04 |
| III | Pekerjaan Pondasi | | | | | |
| 1 | Pondasi Batu Kali 1:1:8 | m3 | 13,56 | 76.750 | 1.257.165 | 3,00 |
| IV | Pekerjaan Plumbing | | | | | |
| 1 | Saluran Limbah | m | 7,50 | 6.100 | 73.200 | 0,17 |
| 2 | Saluran Air Kotor | m | 21,50 | 12.500 | 362.500 | 0,85 |
| 3 | Saluran Air Bersih | m | 29,00 | 15.250 | 442.250 | 0,88 |
| 4 | Floor Drain | bj | | | | |
| 5 | Plat Tutup Sumur | bj | | | | |
| 6 | Bak Kontrol | bj | | | | |
| 7 | Pembuatan Septictank | unit | 1,00 | 350.000 | 350.000 | 0,83 |
| 8 | Sumur PAL dan P/H | unit | 2,00 | 175.000 | 350.000 | 0,83 |
| V | Pekerjaan Beton | | | | | |
| 1 | Beton Praktis 1:2:3, terdiri dari: sloof kolom ring balkon | m3 | 4,34 | 955.000 | 4.183.777 | 9,85 |
| 2 | Kolom Lantai teras dan Kanopi Beton | m3 | 0,78 | 850.000 | 664.700 | 1,6 |
| VI | Pekerjaan Pasangan | | | | | |
| 1 | Pasang Batu Bata | m3 | 2,37 | 126.650 | 620.585 | 1,5 |
| 2 | Pasang Bata Biasa | m3 | 16,56 | 119.650 | 3.241.319 | 7,62 |
| 3 | Pasangan Batu Tempel Hitam | m2 | 14,87 | 38.000 | 461.700 | 1,08 |
| 4 | Pasang Roster Silang | bh | 33,00 | 7.500 | 150.000 | 0,35 |
| VII | Pekerjaan Kosen | | | | | |
| 1 | Kosen P1J2 Pintu Utama | m | 12,50 | 18.500 | 231.250 | 0,54 |
| 2 | Kosen P2 (kamar) | m | 15,00 | 18.500 | 277.500 | 0,65 |
| 5 | Kosen J1 | m | 4,50 | 18.500 | 83.250 | 0,195 |
| 6 | Kosen J2 | m | 22,00 | 18.500 | 407.000 | 0,96 |
| 7 | Kosen P3 (KM/WC) | m | 5,00 | 18.500 | 92.500 | 0,21 |
| VIII | Pekerjaan Rangka Atap | | | | | |
| 1 | Genteng beton di cat merah | m2 | 103,2 | 16.650 | 2.464.200 | 5,79 |
| 2 | Genteng Kerpus | m | 13,20 | 12.000 | 132.000 | 0,31 |
| 3 | Genteng Pinggiran Lisplank | m | 20,00 | 14.000 | 350.000 | 0,82 |
| 4 | Pengetiran | unit | 1,00 | 50.000 | 50.000 | 0,117 |
| IX | Pekerjaan Plafon | | | | | |
| 1 | Pasang Plafon | m2 | 90,00 | 22.500 | 1.800.000 | 4,23 |
| 2 | Pasang Profil Kayu | m | 113,20 | 2.050 | 225.500 | 0,53 |
| X | Pek. Plester, Aci, Sponengen | | | | | |
| 1 | Plesteran | m2 | 362,57 | 5.350 | 2.444.950 | 5,75 |
| 2 | Sponengen | m | 48,10 | 850 | 85.000 | 0,2 |
| 3 | Acian | m2 | 362,57 | 2.050 | 936.850 | 2,2 |
| XI | Pek. Pintu dan Jendela | | | | | |
| 1 | Jendela kaca mati 3mm | m2 | 3,6 | 35.000 | 126.000 | 0,3 |
| 2 | Dp. P1 double triplex | bh | 5,00 | 175.000 | 875.000 | 2,05 |
| 3 | Dp. KM alluwood | bh | 1,00 | 185.000 | 185.000 | 0,435 |
| 4 | Dp. Panil Kamper | bh | 2,00 | 225.000 | 450.000 | 1,058 |
| 5 | Daun Jendela + 3mm | m2 | 3,60 | 70.750 | 353.750 | 0,83 |
| XII | Pekerjaan Pengunci | | | | | |
| 1 | Slot Tanam Tanaya (utama) | unit | 1,00 | 65.000 | 390.000 | 0,91 |
| 2 | Slot Tanam KM/WC | unit | 1,00 | 35.000 | 35.000 | 0,08 |
| 3 | Engsel Pintu GDO | unit | 7,00 | 3.500 | 42.000 | 0,09 |
| 4 | Engsel Jendela GDO | unit | 7,00 | 3.500 | 14.000 | 0,03 |
| 5 | Kait Angin Inkudo | unit | 7,00 | 7.500 | 30.000 | 0,07 |

| No | Pekerjaan | Satuan | Volume | Harga Satuan (Rp) | Jumlah (Rp) | Bobot (%) |
|-------|------------------------------------|----------------|--------|-------------------|-------------|-----------|
| XIII | Pekerjaan Lisplank dan Kayu | | | | | |
| 1 | Pek. Lisplank Miring | m | 20,50 | 6.100 | 250.100 | 0,58 |
| 2 | Pek. Lisplank Datar | m | 20,30 | 6.100 | 250.100 | 0,58 |
| 3 | Kap. Kayu Nok Gord, BIK Tembok | m ³ | 0,77 | 1.500.000 | 1.152.000 | 2,71 |
| 4 | Usuk dan Reng | m ² | 103,2 | 20.000 | 2.960.000 | 6,96 |
| 5 | Ruiter | m | 11,00 | 4.250 | 46.750 | 0,11 |
| 6 | Pas. Kosen Kanopi+art glass | unit | 1 | 225.000 | 225.000 | 0,53 |
| XIV | Pek. Keramik Dinding | | | | | |
| 1 | Pas. Keramik Dinding KM/WC | m ² | 7,58 | 40.500 | 149.850 | 0,35 |
| XV | Pekerjaan Keramik Lantai | | | | | |
| 1 | Pas. Ker. Lt KM/WC & R Cuci | m ² | 7,58 | 7.000 | 43.820 | 0,51 |
| 2 | Pas. Keramik Lantai Dalam | m ² | 42,62 | 40.500 | 3.090.150 | 7,27 |
| 3 | Pas. Keramik Teras | m ² | 3,30 | 40.500 | 202.500 | 0,47 |
| 4 | Beton Rabat lantai 5cm | m ² | 45,80 | 3.000 | 240.000 | 0,56 |
| XVI | Pek. Sanitasi | | | | | |
| 1 | Closed Jongkok | unit | 1,00 | 750.000 | 750.000 | 1,70 |
| 2 | T. Sabun Kel. | bj | 1,00 | 15.000 | 15.000 | 0,035 |
| 3 | Kran Ddg Taho | unit | 2,00 | 20.000 | 40.000 | 0,09 |
| 4 | Kran Dapur Taho | unit | 2,00 | 20.000 | 40.000 | 0,09 |
| 5 | Kitchen Sink | unit | 1,00 | 150.000 | 150.000 | 0,35 |
| XVII | Pek. Pengecatan | | | | | |
| 1 | Cat Lisplank | m ² | 16,20 | 19.550 | 521.008 | 1,22 |
| 2 | Cat Tembok | m ² | 350,20 | 2.500 | 1.142.500 | 2,68 |
| 3 | Cat Eternit | m ² | 90,00 | 2.750 | 137.500 | 0,32 |
| 4 | Cat List Profil | m | 113,20 | 850 | 93.500 | 0,22 |
| 5 | Cat Kosen | m | 64,70 | 19.550 | 1.604.078 | 3,77 |
| XVIII | Pek. Sarana Lain | | | | | |
| 1 | Pek. Halaman | m ² | 58,00 | 15.000 | 2.100.000 | 4,9 |
| 2 | Carport | m ² | 24,00 | 15.500 | 372.000 | 0,875 |
| XIX | Pek. Listrik | | | | | |
| 1 | Titik Lampu | ttk | 9,00 | 42.500 | 382.500 | 0,9 |
| 2 | Stop Kontak | ttk | 5,00 | 42.500 | 212.500 | 0,5 |
| 3 | Lampu Taman | ttk | 1,00 | 45.000 | 45.000 | 0,1 |
| 4 | Arde | ttk | 1,00 | 42.500 | 42.500 | 0,1 |
| 5 | Day 1.300watt | unit | 1,00 | 550.000 | 550.000 | 1,29 |
| | TOTAL | | | | 42.500.000 | 100 |

Tabel 5.10. Rencana Anggaran Pelaksanaan Kav 31, Puri Permata

| No | Pekerjaan | Satuan | Volume | Harga Satuan (Rp) | Jumlah (Rp) | Bobot (%) |
|------|---|----------------|--------|-------------------|-------------|-----------|
| I | Pekerjaan Persiapan | | | | | |
| 1 | Bouplank | m | 43,00 | 1.500 | 75.000 | 0,17 |
| 2 | Pembersihan | m ² | 144,00 | 45.000 | 4.500.000 | 11,76 |
| II | Pekerjaan Tanah | | | | | |
| 1 | Galian Tanah Pondasi | m ³ | 24,06 | 7.500 | 69.103 | 0,18 |
| 2 | Urug Tanah Kembali | m ³ | 8,10 | 3.750 | 11.517 | 0,03 |
| 3 | Urug Tanah Bawah Lantai | m ³ | 21,00 | 3.750 | | |
| 4 | Urug Pasir Bawah Lt & Pondasi | m ³ | 7,00 | 3.750 | 11.250 | 0,029 |
| III | Pekerjaan Pondasi | | | | | |
| 1 | Pondasi Batu Kali 1:1:8 | m ³ | 15,96 | 76.750 | 786.687 | 2,056 |
| IV | Pekerjaan Plumbing | | | | | |
| 1 | Saluran Limbah | m | 6,50 | 6.100 | 41.175 | 0,10 |
| 2 | Saluran Air Kotor | m | 34,10 | 12.500 | 203.906 | 0,54 |
| 3 | Saluran Air Bersih | m | 35,00 | 15.250 | 248.880 | 0,65 |
| 4 | Floor Drain | bj | | | | |
| 5 | Piat Tutup Sumur | bj | | | | |
| 6 | Bak Kontrol | bj | | | | |
| 7 | Pembuatan Septictank | unit | 1,00 | 350.000 | 350.000 | 0,83 |
| 8 | Sumur PAL dan PAH | unit | 2,00 | 175.000 | 350.000 | 0,83 |
| V | Pekerjaan Beton | | | | | |
| 1 | Beton Praktis 1:2:3, terdiri dari: sloof kolom ring balkon | m ³ | 3,938 | 965.000 | 4.183.777 | 9,85 |
| 2 | Kolom Lantai teras dan Kanopi Beton | m ³ | 0,13 | 850.000 | 664.700 | 1,6 |
| VI | Pekerjaan Pasangan | | | | | |
| 1 | Pasang Batu Bata | m ³ | 2,72 | 126.650 | 620.585 | 1,5 |
| 2 | Pasang Bata Biasa | m ³ | 15,09 | 119.650 | 3.241.319 | 7,62 |
| 3 | Pasangan Batu Tempel Hitam | m ² | 13,93 | 38.000 | 461.700 | 1,08 |
| 4 | Pasang Roster Silang | bh | 29,00 | 7.500 | 150.000 | 0,35 |
| VII | Pekerjaan Kosen | | | | | |
| 1 | Kosen P1J2 Pintu Utama | m | 12,50 | 18.500 | 231.250 | 0,54 |
| 2 | Kosen P2 (kamar) | m | 15,00 | 18.500 | 277.500 | 0,65 |
| 5 | Kosen J1 | m | 4,50 | 18.500 | 83.250 | 0,195 |
| 6 | Kosen J2 | m | 22,00 | 18.500 | 407.000 | 0,96 |
| 7 | Kosen P3 (KM/WC) | m | 5,00 | 18.500 | 92.500 | 0,21 |
| VIII | Pekerjaan Rangka Atap | | | | | |
| 1 | Genteng beton di cat merah | m ² | 167,00 | 16.650 | 1.386.112 | 3,64 |
| 2 | Genteng Kerpus | m | 19,50 | 12.000 | 74.250 | 0,2 |
| 3 | Genteng Pinggiran Lisplank | m | 22,00 | 14.000 | 196.875 | 0,51 |
| 4 | Pengetiran | unit | 1,00 | 50.000 | 50.000 | 0,117 |
| IX | Pekerjaan Plafon | | | | | |
| 1 | Pasang Plafon | m ² | 35,25 | 22.500 | 1.012.500 | 2,65 |
| 2 | Pasang Profil Kayu | m | 70,00 | 2.050 | 164.000 | 0,43 |
| X | Pek. Plester, Aci, Sponengen | | | | | |
| 1 | Plesteran | m ² | 387,27 | 5.350 | 1.375.285 | 3,59 |
| 2 | Sponengen | m | 51,40 | 850 | 47.812 | 0,125 |
| 3 | Acian | m ² | 387,27 | 2.050 | 526.850 | 1,37 |
| XI | Pek. Pintu dan Jendela | | | | | |
| 1 | Jendela kaca mati 3mm | m ² | 3,60 | 35.000 | 126.000 | 0,3 |
| 2 | Dp. P1 double triplex | bh | 3,00 | 175.000 | 875.000 | 2,05 |
| 3 | Dp. KM alluwood | bh | 1,00 | 185.000 | 185.000 | 0,435 |
| 4 | Dp. Panil Kamper | bh | 2,00 | 225.000 | 450.000 | 1,058 |
| 5 | Daun Jendela + 3mm | m ² | 3,60 | 70.750 | 353.750 | 0,83 |
| XII | Pekerjaan Pengunci | | | | | |
| 1 | Slot Tanam Tanaya (utama) | unit | 1,00 | 65.000 | 390.000 | 0,91 |
| 2 | Slot Tanam KM/WC | unit | 1,00 | 35.000 | 35.000 | 0,08 |
| 3 | Engsel Pintu GDO | unit | 6,00 | 3.500 | 42.000 | 0,09 |
| 4 | Engsel Jendela GDO | unit | 5,00 | 3.500 | 14.000 | 0,03 |
| 5 | Kait Angin Inkudo | unit | 5,00 | 7.500 | 30.000 | 0,07 |

| No | Pekerjaan | Satuan | Volume | Harga Satuan (Rp) | Jumlah (Rp) | Bobot (%) |
|--------------|------------------------------------|--------|--------|-------------------|-------------------|------------|
| XIII | Pekerjaan Lisplank dan Kayu | | | | | |
| 1 | Pek. Lisplank Miring | m | 19,00 | 6.100 | 140.666 | 0,36 |
| 2 | Pek. Lisplank Datar | m | 15,75 | 6.100 | 140.666 | 0,36 |
| 3 | Kap. Kayu Nok Gord, BkTembok | m3 | 0,433 | 1.500.000 | 649.687 | 1,69 |
| 4 | Usuk dan Reng | m2 | 167,00 | 20.000 | 1.665.000 | 4,35 |
| 5 | Ruiter | m | 7,00 | 4.250 | 29.750 | 0,07 |
| 6 | Pas. Kosen Kanopi+art glass | unit | 1 | 225.000 | 225.000 | 0,53 |
| XIV | Pek. Keramik Dinding | | | | | |
| 1 | Pas. Keramik Dinding KM/WC | m2 | 14,36 | 40.500 | 84.250 | 0,22 |
| XV | Pekerjaan Keramik Lantai | | | | | |
| 1 | Pas. Ker. Lt KM/WC & R. Cuci | m2 | 4,96 | 7.000 | 43.820 | 0,51 |
| 2 | Pas. Keramik Lantai Dalam | m2 | 57,14 | 40.500 | 1.738.209 | 4,55 |
| 3 | Pas. Keramik Teras | m2 | 6,90 | 40.500 | 113.906 | 0,29 |
| 4 | Pas. Lantai Cuci | m2 | 3,40 | 40.500 | 137.700 | 0,36 |
| 5 | Beton Rabat lantai 5cm | m2 | 52,00 | 3.000 | 135.000 | 0,35 |
| XVI | Pek. Sanitasi | | | | | |
| 1 | Closed Jongkok | unit | 1,00 | 750.000 | 750.000 | 1,76 |
| 2 | T. Sabun Kel. | bj | 1,00 | 15.000 | 15.000 | 0,035 |
| 3 | Kran Ddg Taho | unit | 2,00 | 20.000 | 40.000 | 0,09 |
| 4 | Kran Dapur Taho | unit | 2,00 | 20.000 | 40.000 | 0,09 |
| 5 | Kitchen Sink | unit | 1,00 | 150.000 | 150.000 | 0,35 |
| XVII | Pek. Pengecatan | | | | | |
| 1 | Cat Lisplank | m2 | 13,90 | 19.550 | 293.066 | 0,76 |
| 2 | Cat Tembok | m2 | 368,12 | 2.500 | 642.656 | 1,68 |
| 3 | Cat Eternit | m2 | 105,25 | 2.750 | 123.750 | 0,32 |
| 4 | Cat List Profil | m | 116,90 | 850 | 52.593 | 0,13 |
| 5 | Cat Kosen | m | 60,40 | 19.550 | 902.293 | 2,35 |
| XVIII | Pek. Sarana Lain | | | | | |
| 1 | Pek. Halaman | m2 | 33,00 | 15.000 | 1.350.000 | 3,53 |
| 2 | Carpot | m2 | 14,00 | 15.500 | 209.250 | 0,55 |
| XIX | Pek. Listrik | | | | | |
| 1 | Titik Lampu | ttk | 12,00 | 42.500 | 382.500 | 0,9 |
| 2 | Stop Kontak | ttk | 6,00 | 42.500 | 212.500 | 0,5 |
| 3 | Lampu Taman | ttk | 1,00 | 45.000 | 45.000 | 0,1 |
| 4 | Arde | ttk | 1,00 | 42.500 | 42.500 | 0,1 |
| 5 | Day 1.300watt | unit | 1,00 | 550.000 | 550.000 | 1,29 |
| | TOTAL | | | | 59.500.000 | 100 |

Tabel 5.11. Perbandingan Sistem Pekerjaan Kontraktor & Borong Tenaga (Bas Borong)

| Pekerjaan | Sistem Pekerjaan | Realisasi Progress Pekerjaan (Per Minggu) | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| | | Minggu 1 | Minggu 2 | Minggu 3 | Minggu 4 | Minggu 5 | Minggu 6 | Minggu 7 | Minggu 8 | Minggu 9 | Minggu 10 |
| Kav. 3. Puri Permata Kumulatif | Kontraktor | 1.712% | 8.250% | 7.665% | 7.665% | 9.210% | 7.250% | 9.750% | 12.260% | 10.100% | 14.700% |
| | | 1.712% | 9.962% | 17.627% | 25.292% | 34.502% | 41.752% | 51.502% | 63.762% | 73.862% | 88.562% |
| Kav. 14-C. Pesona Alam Kumulatif | Borong Tenaga | 4.439% | 8.790% | 9.143% | 9.740% | 12.375% | 7.076% | 3.577% | 4.116% | 0.681% | 7.124% |
| | | 4.439% | 13.220% | 22.362% | 32.103% | 44.478% | 51.554% | 55.131% | 59.248% | 60.126% | 67.252% |
| Pekerjaan | Sistem Pekerjaan | Realisasi Progress Pekerjaan (Per Minggu) | | | | | | | | | |
| | | Minggu 1 | Minggu 2 | Minggu 3 | Minggu 4 | Minggu 5 | Minggu 6 | Minggu 7 | Minggu 8 | Minggu 9 | Minggu 10 |
| Kav. 3. Puri Permata Kumulatif | Kontraktor | 1.712% | 8.250% | 7.665% | 7.665% | 9.210% | 7.250% | 9.750% | 12.260% | 10.100% | 14.700% |
| | | 1.712% | 9.962% | 17.627% | 25.292% | 34.502% | 41.752% | 51.502% | 63.762% | 73.862% | 88.562% |
| Kav. 15-B. Pesona Alam Kumulatif | Borong Tenaga | 1.116% | 4.186% | 10.863% | 7.375% | 5.048% | 5.359% | 9.701% | 3.192% | 4.970% | 2.937% |
| | | 1.116% | 5.302% | 16.195% | 23.570% | 28.617% | 33.976% | 43.677% | 46.869% | 51.839% | 54.775% |
| Pekerjaan | Sistem Pekerjaan | Realisasi Progress Pekerjaan (Per Minggu) | | | | | | | | | |
| | | Minggu 1 | Minggu 2 | Minggu 3 | Minggu 4 | Minggu 5 | Minggu 6 | Minggu 7 | Minggu 8 | Minggu 9 | Minggu 10 |
| Kav. 3. Puri Permata Kumulatif | Kontraktor | 1.712% | 8.250% | 7.665% | 7.665% | 9.210% | 7.250% | 9.750% | 12.260% | 10.100% | 14.700% |
| | | 1.712% | 9.962% | 17.627% | 25.292% | 34.502% | 41.752% | 51.502% | 63.762% | 73.862% | 88.562% |
| Kav. 16-A. Pesona Alam Kumulatif | Borong Tenaga | 0.000% | 1.158% | 10.102% | 4.711% | 10.516% | 9.297% | 9.086% | 4.333% | 1.653% | 6.591% |
| | | 0.000% | 1.158% | 11.260% | 15.971% | 26.489% | 35.776% | 44.862% | 49.755% | 51.448% | 58.039% |
| Pekerjaan | Sistem Pekerjaan | Realisasi Progress Pekerjaan (Per Minggu) | | | | | | | | | |
| | | Minggu 1 | Minggu 2 | Minggu 3 | Minggu 4 | Minggu 5 | Minggu 6 | Minggu 7 | Minggu 8 | Minggu 9 | Minggu 10 |
| Kav. 3. Puri Permata Kumulatif | Kontraktor | 1.712% | 8.250% | 7.665% | 7.665% | 9.210% | 7.250% | 9.750% | 12.260% | 10.100% | 14.700% |
| | | 1.712% | 9.962% | 17.627% | 25.292% | 34.502% | 41.752% | 51.502% | 63.762% | 73.862% | 88.562% |
| Kav. 20-B. Pesona Alam Kumulatif | Borong Tenaga | 1.165% | 0.114% | 7.364% | 11.440% | 7.127% | 4.317% | 8.593% | 10.445% | 0.860% | 4.849% |
| | | 1.165% | 1.279% | 8.662% | 20.102% | 27.229% | 31.545% | 40.129% | 50.574% | 51.445% | 56.301% |

Tabel 5.12. Perbandingan Sistem Pekerjaan Kontraktor & Borong Tenaga (Bas Borong)

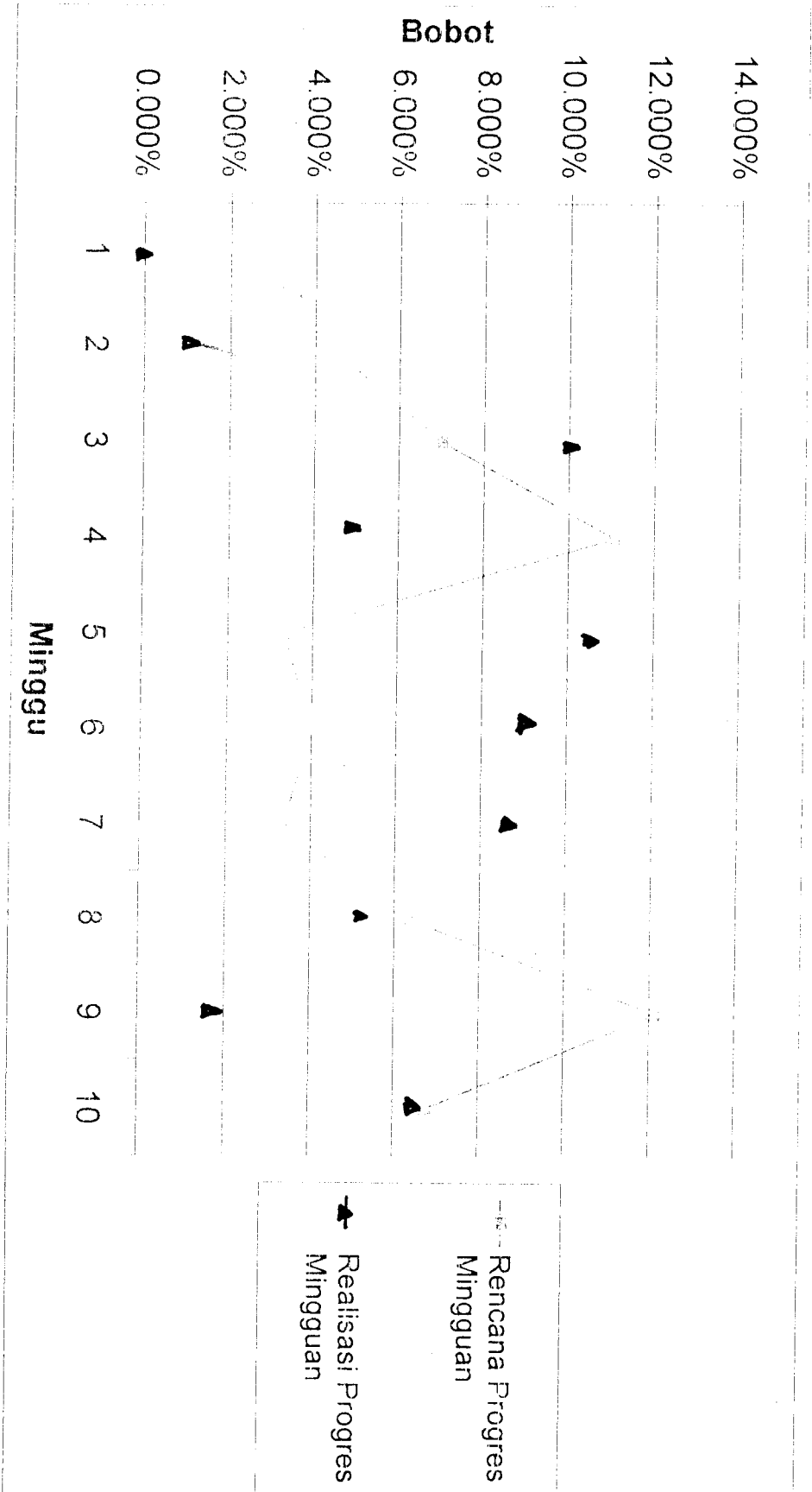
| Pekerjaan | Sistem Pekerjaan | Realisasi Progress Pekerjaan (Per Minggu) | | | | | | | | | |
|---------------------------------|------------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| | | Minggu 1 | Minggu 2 | Minggu 3 | Minggu 4 | Minggu 5 | Minggu 6 | Minggu 7 | Minggu 8 | Minggu 9 | Minggu 10 |
| Kav 7, Puri Permata Komulatif | Kontraktor | 2.95% | 3.20% | 6.02% | 5.90% | 6.73% | 6.54% | 3.02% | 5.17% | 7.74% | 5.00% |
| | | 2.95% | 6.15% | 12.17% | 18.07% | 24.80% | 31.34% | 34.36% | 39.53% | 47.27% | 52.27% |
| | | 4.39% | 8.780% | 9.143% | 9.740% | 12.375% | 7.076% | 3.577% | 4.116% | 0.881% | 7.124% |
| Kav 14-C, Pesona Alam Komulatif | Borong Tenaga | 4.439% | 13.220% | 22.362% | 32.103% | 44.478% | 51.554% | 55.131% | 59.248% | 60.128% | 67.252% |
| | | 1.116% | 4.186% | 10.893% | 7.375% | 5.048% | 5.358% | 9.701% | 3.192% | 4.970% | 2.937% |
| | | 1.116% | 5.302% | 16.195% | 23.570% | 28.617% | 33.978% | 43.677% | 46.896% | 51.838% | 54.775% |
| Pekerjaan | Sistem Pekerjaan | Realisasi Progress Pekerjaan (Per Minggu) | | | | | | | | | |
| | | Minggu 1 | Minggu 2 | Minggu 3 | Minggu 4 | Minggu 5 | Minggu 6 | Minggu 7 | Minggu 8 | Minggu 9 | Minggu 10 |
| | | 2.95% | 3.20% | 6.02% | 5.90% | 6.73% | 6.54% | 3.02% | 5.17% | 7.74% | 5.00% |
| Kav 7, Puri Permata Komulatif | Kontraktor | 2.95% | 6.15% | 12.17% | 18.07% | 24.80% | 31.34% | 34.36% | 39.53% | 47.27% | 52.27% |
| | | 0.000% | 1.158% | 10.102% | 4.711% | 10.518% | 9.287% | 9.086% | 4.933% | 1.653% | 6.591% |
| | | 0.000% | 1.158% | 11.260% | 15.971% | 26.489% | 35.778% | 44.862% | 49.795% | 51.448% | 58.039% |
| Kav 16-A, Pesona Alam Komulatif | Borong Tenaga | 0.000% | 1.158% | 10.102% | 4.711% | 10.518% | 9.287% | 9.086% | 4.933% | 1.653% | 6.591% |
| | | 0.000% | 1.158% | 11.260% | 15.971% | 26.489% | 35.778% | 44.862% | 49.795% | 51.448% | 58.039% |
| | | 0.000% | 1.158% | 11.260% | 15.971% | 26.489% | 35.778% | 44.862% | 49.795% | 51.448% | 58.039% |
| Pekerjaan | Sistem Pekerjaan | Realisasi Progress Pekerjaan (Per Minggu) | | | | | | | | | |
| | | Minggu 1 | Minggu 2 | Minggu 3 | Minggu 4 | Minggu 5 | Minggu 6 | Minggu 7 | Minggu 8 | Minggu 9 | Minggu 10 |
| | | 1.165% | 0.114% | 7.384% | 11.440% | 7.127% | 4.317% | 8.583% | 10.445% | 0.880% | 4.846% |
| Kav 7, Puri Permata Komulatif | Kontraktor | 2.95% | 3.20% | 6.02% | 5.90% | 6.73% | 6.54% | 3.02% | 5.17% | 7.74% | 5.00% |
| | | 2.95% | 6.15% | 12.17% | 18.07% | 24.80% | 31.34% | 34.36% | 39.53% | 47.27% | 52.27% |
| | | 1.165% | 0.114% | 7.384% | 11.440% | 7.127% | 4.317% | 8.583% | 10.445% | 0.880% | 4.846% |
| Kav 20-B, Pesona Alam Komulatif | Borong Tenaga | 1.165% | 0.114% | 7.384% | 11.440% | 7.127% | 4.317% | 8.583% | 10.445% | 0.880% | 4.846% |
| | | 1.165% | 1.279% | 8.662% | 20.102% | 27.229% | 31.546% | 40.129% | 50.574% | 51.455% | 58.039% |
| | | 1.165% | 1.279% | 8.662% | 20.102% | 27.229% | 31.546% | 40.129% | 50.574% | 51.455% | 58.039% |

Tabel 5.14. Perbandingan Sistem Pekerjaan Kontraktor & Borong Tenaga (Bas Borong)

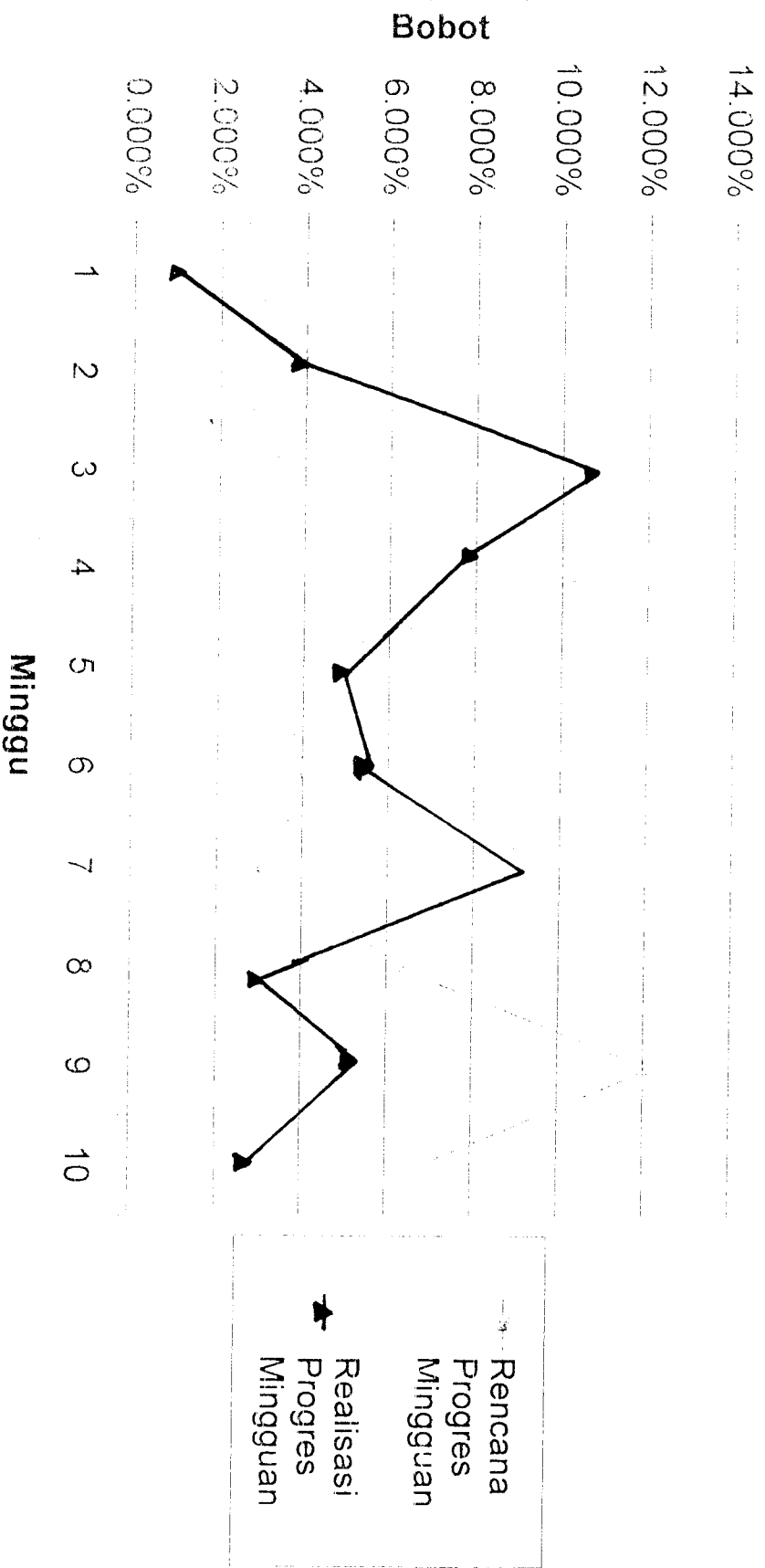
| Pekerjaan | Sistem Pekerjaan | Realisasi Progress Pekerjaan (Per Minggu) | | | | | | | | | | |
|---|------------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|--|
| | | Minggu 1 | Minggu 2 | Minggu 3 | Minggu 4 | Minggu 5 | Minggu 6 | Minggu 7 | Minggu 8 | Minggu 9 | Minggu 10 | |
| Kav 31. Puri Permata Komulatif | Kontraktor | 0.490% | 3.800% | 6.810% | 7.130% | 7.010% | 7.010% | 2.330% | 4.360% | 5.470% | 4.200% | |
| | | 0.490% | 4.290% | 11.100% | 18.230% | 25.240% | 32.250% | 34.580% | 38.940% | 44.350% | 48.550% | |
| | | 4.439% | 8.780% | 9.143% | 9.740% | 12.375% | 7.076% | 3.577% | 4.116% | 0.811% | 7.124% | |
| | | 4.439% | 13.220% | 22.362% | 32.103% | 44.478% | 51.554% | 55.131% | 59.248% | 60.128% | 67.252% | |
| | | Realisasi Progress Pekerjaan (Per Minggu) | | | | | | | | | | |
| | | Minggu 1 | Minggu 2 | Minggu 3 | Minggu 4 | Minggu 5 | Minggu 6 | Minggu 7 | Minggu 8 | Minggu 9 | Minggu 10 | |
| | | Pekerjaan | | | | | | | | | | |
| | | Sistem Pekerjaan | | | | | | | | | | |
| | | Kav 31. Puri Permata Komulatif | | | | | | | | | | |
| | | Kontraktor | | | | | | | | | | |
| Kav 14-C. Pesona Alam Komulatif | | | | | | | | | | | | |
| Borong Tenaga | | | | | | | | | | | | |
| 4.439% | | | | | | | | | | | | |
| 8.780% | | | | | | | | | | | | |
| 9.143% | | | | | | | | | | | | |
| 9.740% | | | | | | | | | | | | |
| 12.375% | | | | | | | | | | | | |
| 7.076% | | | | | | | | | | | | |
| 3.577% | | | | | | | | | | | | |
| 4.116% | | | | | | | | | | | | |
| 0.811% | | | | | | | | | | | | |
| 7.124% | | | | | | | | | | | | |
| 4.439% | | | | | | | | | | | | |
| 13.220% | | | | | | | | | | | | |
| 22.362% | | | | | | | | | | | | |
| 32.103% | | | | | | | | | | | | |
| 44.478% | | | | | | | | | | | | |
| 51.554% | | | | | | | | | | | | |
| 55.131% | | | | | | | | | | | | |
| 59.248% | | | | | | | | | | | | |
| 60.128% | | | | | | | | | | | | |
| 67.252% | | | | | | | | | | | | |
| Pekerjaan | | | | | | | | | | | | |
| Sistem Pekerjaan | | | | | | | | | | | | |
| Kav 31. Puri Permata Komulatif | | | | | | | | | | | | |
| Kontraktor | | | | | | | | | | | | |
| Kav 15-B. Pesona Alam Komulatif | | | | | | | | | | | | |
| Borong Tenaga | | | | | | | | | | | | |
| 1.116% | | | | | | | | | | | | |
| 4.186% | | | | | | | | | | | | |
| 10.893% | | | | | | | | | | | | |
| 7.375% | | | | | | | | | | | | |
| 5.048% | | | | | | | | | | | | |
| 5.358% | | | | | | | | | | | | |
| 9.701% | | | | | | | | | | | | |
| 3.192% | | | | | | | | | | | | |
| 4.970% | | | | | | | | | | | | |
| 2.937% | | | | | | | | | | | | |
| 1.116% | | | | | | | | | | | | |
| 5.302% | | | | | | | | | | | | |
| 16.195% | | | | | | | | | | | | |
| 23.570% | | | | | | | | | | | | |
| 28.617% | | | | | | | | | | | | |
| 33.976% | | | | | | | | | | | | |
| 43.677% | | | | | | | | | | | | |
| 46.869% | | | | | | | | | | | | |
| 51.638% | | | | | | | | | | | | |
| 54.775% | | | | | | | | | | | | |
| Pekerjaan | | | | | | | | | | | | |
| Sistem Pekerjaan | | | | | | | | | | | | |
| Kav 31. Puri Permata Komulatif | | | | | | | | | | | | |
| Kontraktor | | | | | | | | | | | | |
| Kav 15-A. Pesona Alam Komulatif | | | | | | | | | | | | |
| Borong Tenaga | | | | | | | | | | | | |
| 0.000% | | | | | | | | | | | | |
| 1.158% | | | | | | | | | | | | |
| 10.102% | | | | | | | | | | | | |
| 4.711% | | | | | | | | | | | | |
| 10.518% | | | | | | | | | | | | |
| 9.287% | | | | | | | | | | | | |
| 9.086% | | | | | | | | | | | | |
| 4.933% | | | | | | | | | | | | |
| 1.553% | | | | | | | | | | | | |
| 6.591% | | | | | | | | | | | | |
| 0.000% | | | | | | | | | | | | |
| 1.158% | | | | | | | | | | | | |
| 11.260% | | | | | | | | | | | | |
| 15.971% | | | | | | | | | | | | |
| 26.489% | | | | | | | | | | | | |
| 35.776% | | | | | | | | | | | | |
| 44.862% | | | | | | | | | | | | |
| 49.795% | | | | | | | | | | | | |
| 51.448% | | | | | | | | | | | | |
| 58.039% | | | | | | | | | | | | |
| Pekerjaan | | | | | | | | | | | | |
| Sistem Pekerjaan | | | | | | | | | | | | |
| Kav 31. Puri Permata Komulatif | | | | | | | | | | | | |
| Kontraktor | | | | | | | | | | | | |
| Kav 20-B. Pesona Alam Komulatif | | | | | | | | | | | | |
| Borong Tenaga | | | | | | | | | | | | |
| 1.165% | | | | | | | | | | | | |
| 0.114% | | | | | | | | | | | | |
| 7.384% | | | | | | | | | | | | |
| 11.440% | | | | | | | | | | | | |
| 7.127% | | | | | | | | | | | | |
| 4.317% | | | | | | | | | | | | |
| 8.583% | | | | | | | | | | | | |
| 10.445% | | | | | | | | | | | | |
| 0.880% | | | | | | | | | | | | |
| 4.846% | | | | | | | | | | | | |
| 1.165% | | | | | | | | | | | | |
| 1.279% | | | | | | | | | | | | |
| 8.662% | | | | | | | | | | | | |
| 20.102% | | | | | | | | | | | | |
| 27.229% | | | | | | | | | | | | |
| 31.546% | | | | | | | | | | | | |
| 40.129% | | | | | | | | | | | | |
| 50.574% | | | | | | | | | | | | |
| 51.445% | | | | | | | | | | | | |
| 56.301% | | | | | | | | | | | | |
| Realisasi Progress Pekerjaan (Per Minggu) | | | | | | | | | | | | |
| Minggu 1 | Minggu 2 | Minggu 3 | Minggu 4 | Minggu 5 | Minggu 6 | Minggu 7 | Minggu 8 | Minggu 9 | Minggu 10 | | | |

Tabel 5.18. SKEDUL PELAKSANAAN KAV-14C PERUMI: PESONA ALAM

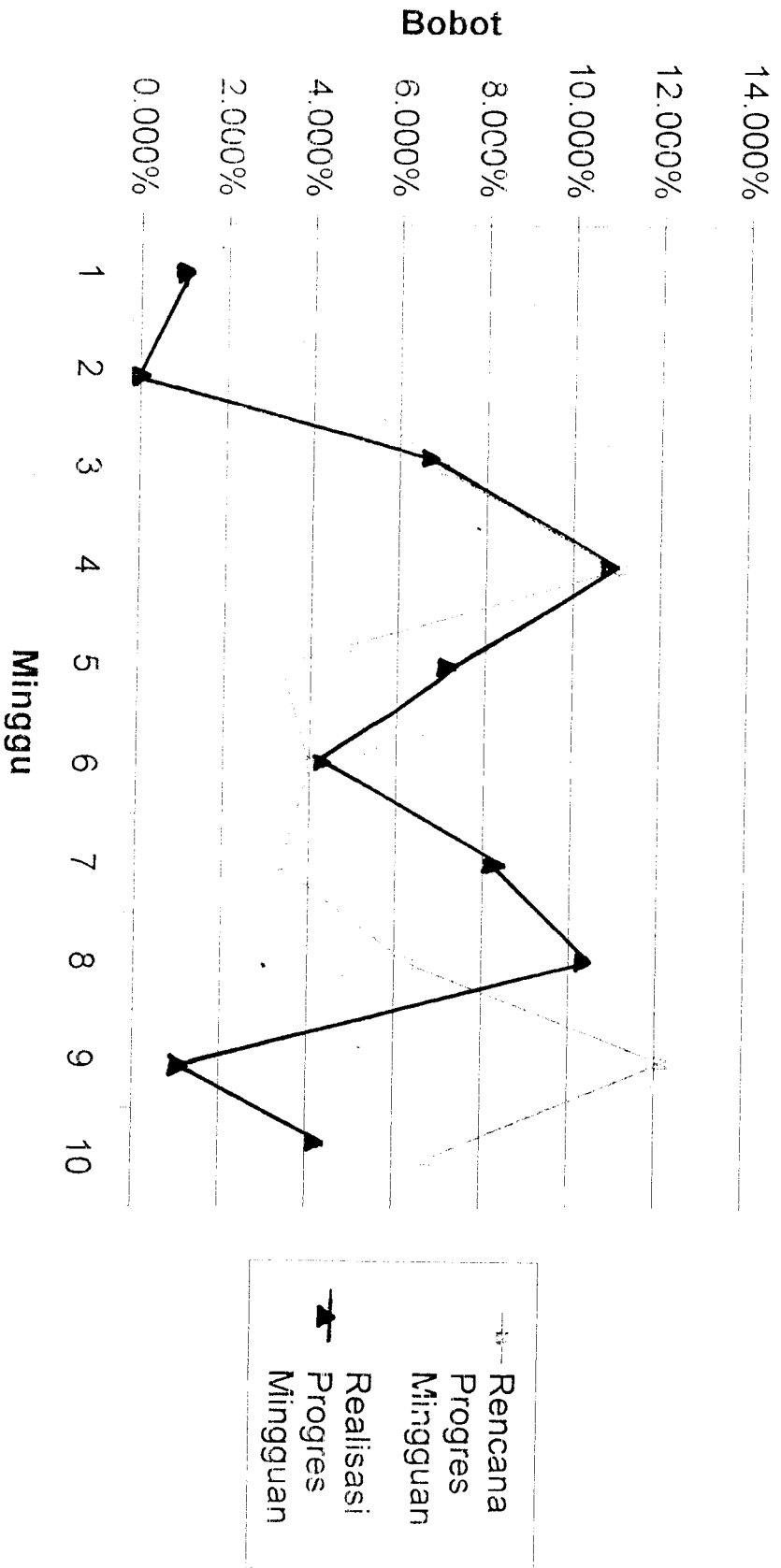
| No | Jenis Pekerjaan | Minggu / | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
|----|----------------------|-----------|-----------|-----------|----------|---------|----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|----------|
| | | Bobot | 13/6-17/6 | 18/6-24/6 | 25/6-1/7 | 2/7-8/7 | 9/7-15/7 | 16/7-22/7 | 23/7-29/7 | 30/7-5/8 | 6/8-12/8 | 13/8-19/8 | 20/8-26/8 | 27/8-2/9 | 3/9-9/9 | 10/9-16/9 | 17/9-23/9 | 24/9-30/9 | 1/10-7/10 | 8/10-14/10 | 15/10 |
| 1 | Pk1 Persiapan-1 | 1.009% | 0.541% | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Pk1 Tanah | 1.607% | 0.803% | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Pondasi | 3.463% | 1.732% | 0.863% | 0.051% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Pk1 Beton | 9.802% | 1.960% | 1.960% | 1.960% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Pas. Bata. br. cant. | 9.184% | 1.837% | 1.837% | 1.837% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Pk1 Kusen | 5.539% | 1.804% | 2.460% | 1.275% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Pek. Sarana Kot. | 0.234% | 0.234% | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Pk1 Plumbing | 3.120% | 1.040% | 1.040% | 0.047% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Pk1 Mangka Alat | 2.430% | 0.393% | 0.706% | 0.000% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Pk1 Usuk dan re | 7.961% | 1.458% | 1.458% | 0.972% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Pk1 Atap Gentan | 9.128% | 4.379% | 3.185% | 4.379% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Pk1 Plapond | 4.016% | 2.881% | 2.881% | 2.881% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Pk1 Plester. Aci | 5.715% | 1.161% | 1.161% | 1.161% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Pk1 Pengunci | 1.523% | 2.000% | 1.007% | 1.007% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Pk1 Liplang | 1.322% | 0.661% | 0.661% | 0.661% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Pk1 Pintu dan Je | 4.547% | 1.120% | 1.120% | 1.120% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Pk1 Keramik Dind | 1.469% | 0.469% | 0.469% | 0.469% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Pk1 Keramik Lan | 5.200% | 0.000% | 0.000% | 0.000% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Pk1 Samilasi | 2.622% | 0.000% | 0.000% | 0.000% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Pk1 Cat | 8.486% | 1.131% | 1.131% | 1.131% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Pk1 Sarana | 7.616% | 2.539% | 2.539% | 2.539% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Pk1 Listrik | 4.002% | 2.000% | 2.000% | 2.000% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Rencana Progre | 100.000% | 2.544% | 4.318% | 6.991% | 11.092% | 3.327% | 4.015% | 3.371% | 6.300% | 12.178% | 6.772% | 9.562% | 6.967% | 5.416% | 3.458% | 3.142% | 3.142% | 4.173% | | 3.230% |
| | Rencana Progre | 100.000% | 2.544% | 6.863% | 13.854% | 24.949% | 28.267% | 32.291% | 35.662% | 41.962% | 54.140% | 60.911% | 70.473% | 77.440% | 82.636% | 86.315% | 89.456% | 92.598% | 96.770% | | 100.000% |
| | Realisasi Progre | 100.000% | 4.439% | 8.780% | 9.143% | 9.740% | 12.375% | 7.076% | 3.577% | 4.116% | 0.861% | 7.124% | 0.000% | 0.000% | 0.000% | 0.000% | 0.000% | 0.000% | 0.000% | | 0.000% |
| | Realisasi Progre | Kumulatif | 4.439% | 13.220% | 22.362% | 32.103% | 44.478% | 51.564% | 55.131% | 59.248% | 60.129% | 67.252% | 67.252% | 67.252% | 67.252% | 67.252% | 67.252% | 67.252% | 67.252% | | 67.252% |



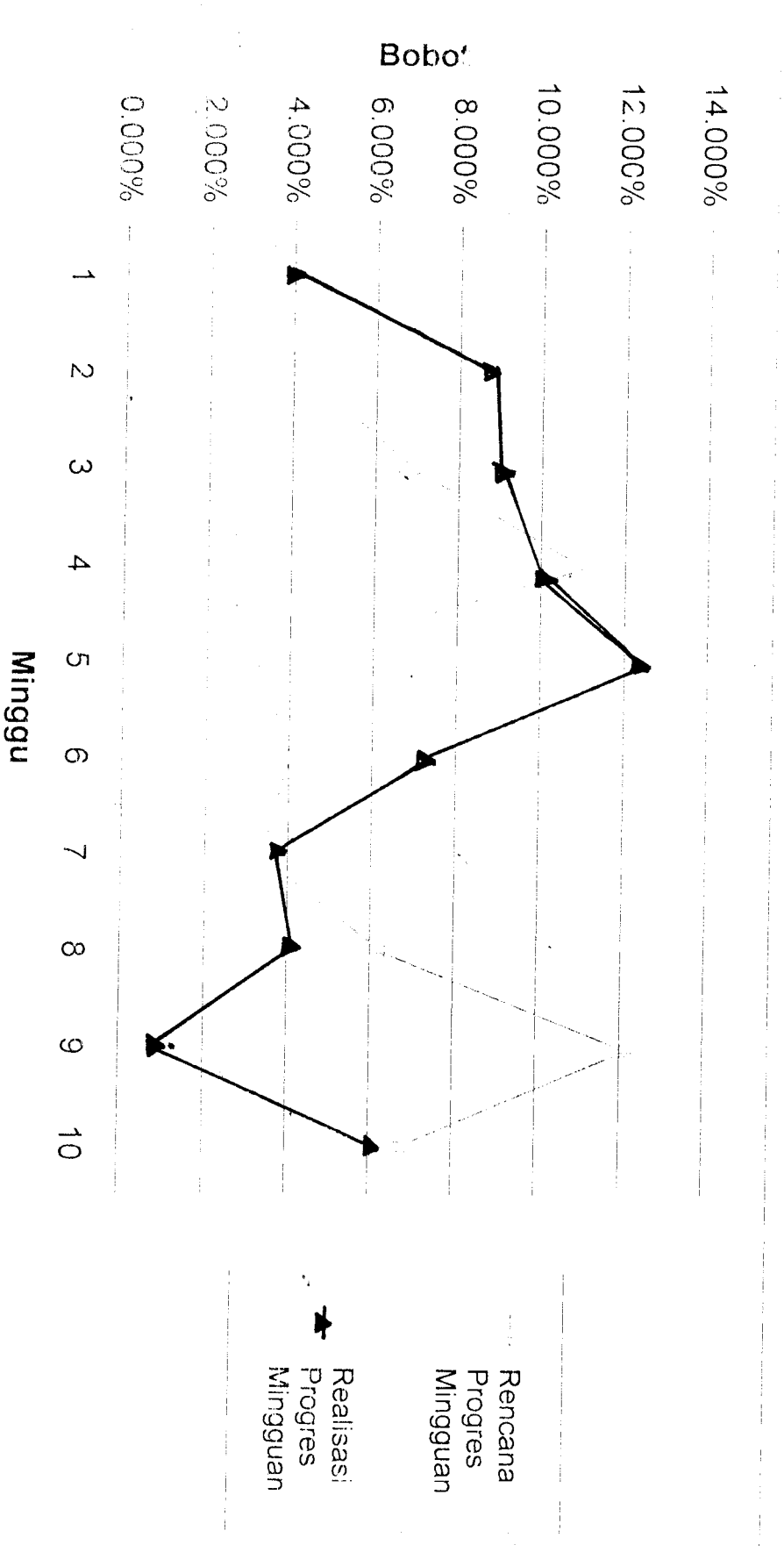
Gambar 5.1. Grafik Time Schedule Kavling 16 A



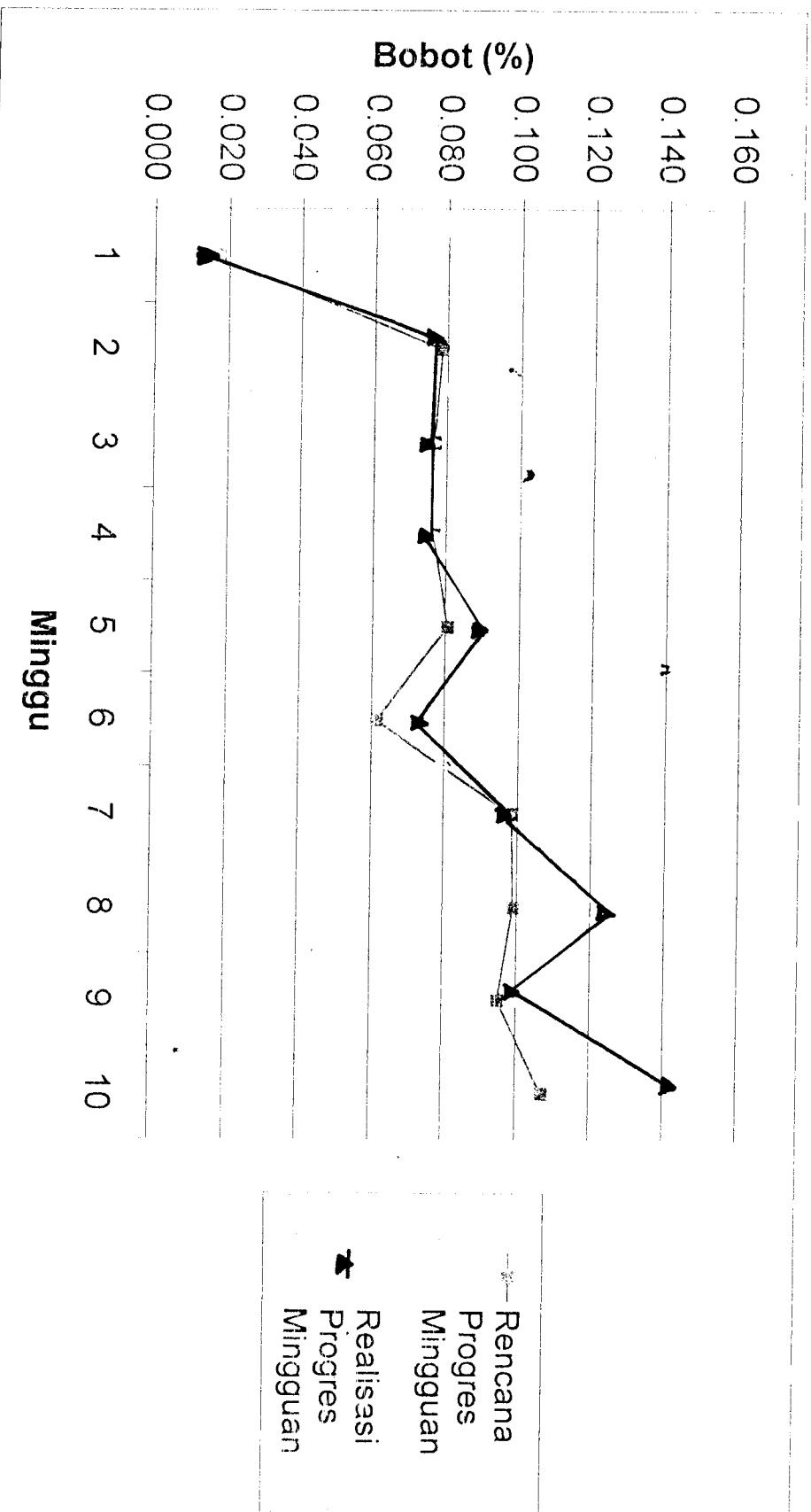
Gambar 5.2. Grafik Time Schedule Kavling 15 B



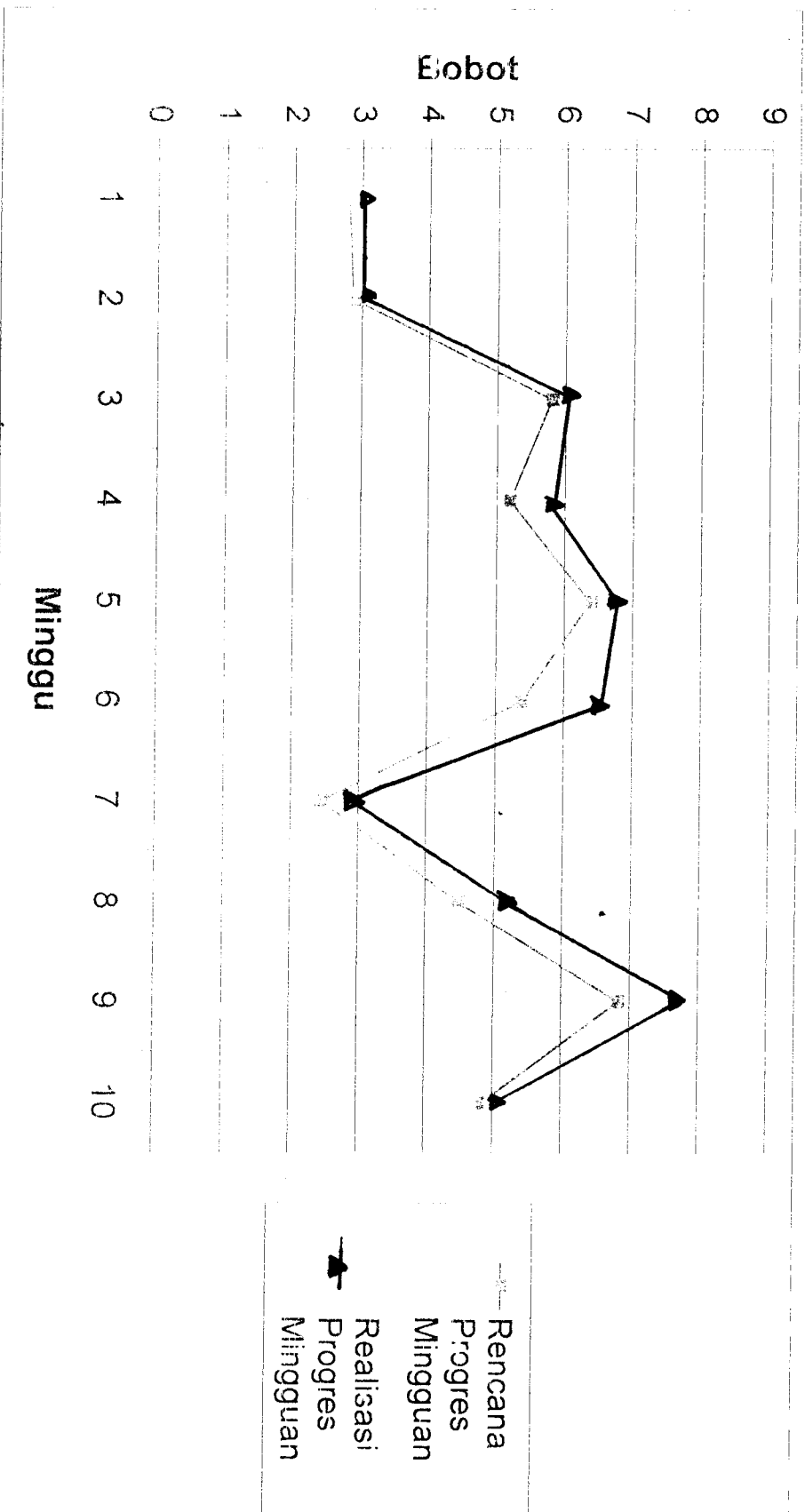
Gambar 5.3. Grafik Time Schedule Kavling 20 B



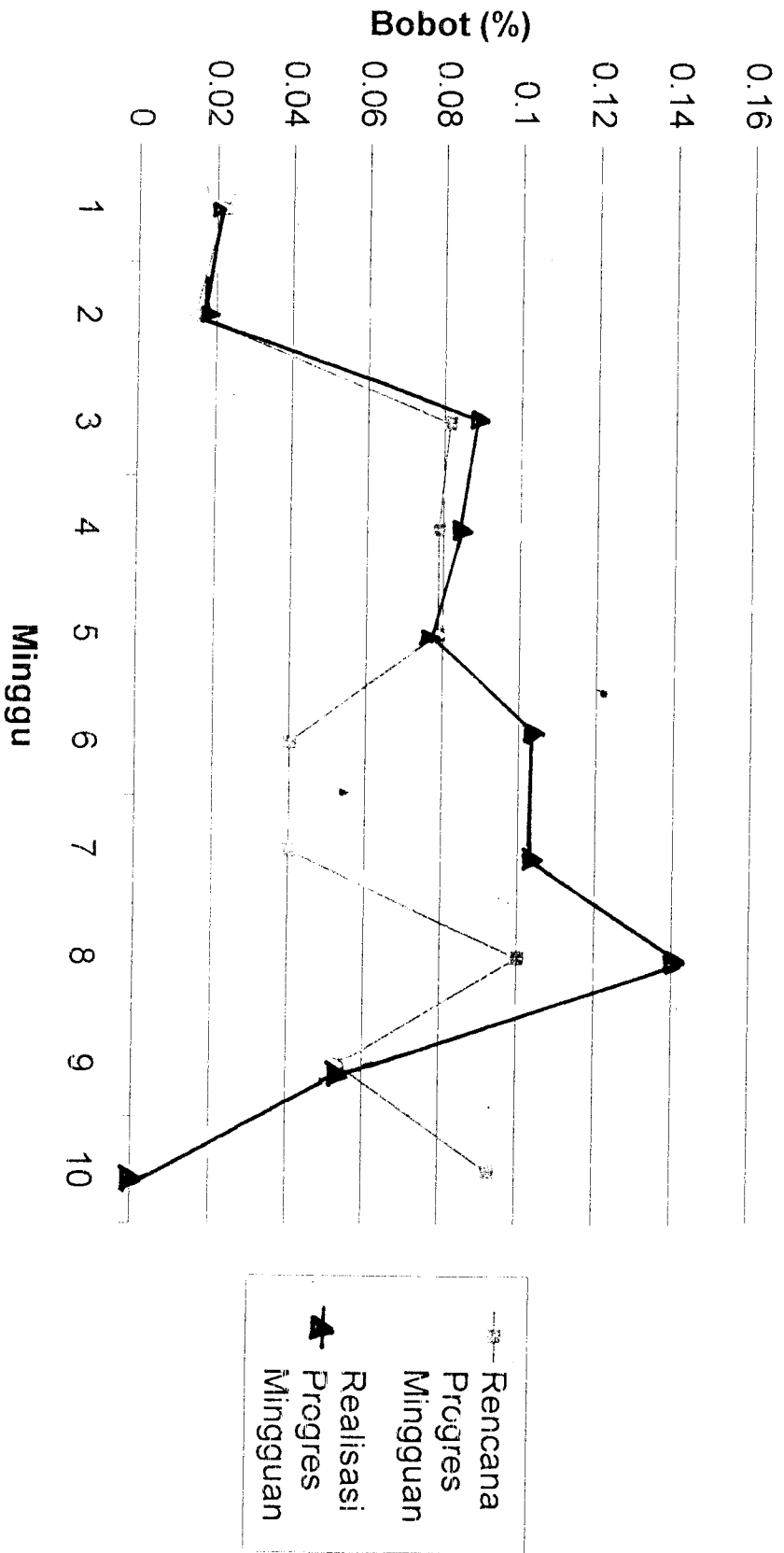
Gambar 5.4. Grafik Time Schedule Kavling 14 C



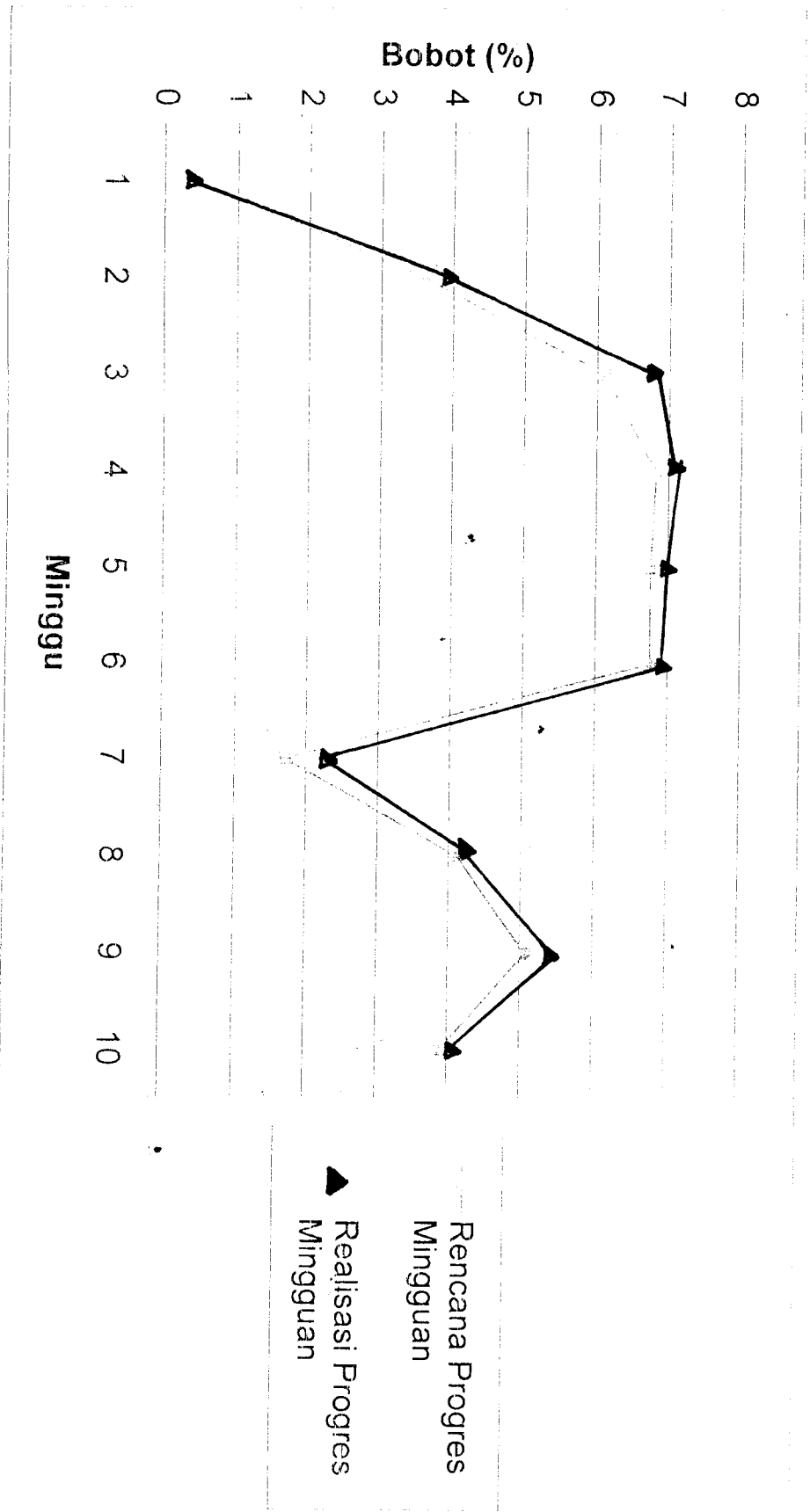
Gambar 5.5. Grafik Time Schedule Kavling 3



Gambar 5.6. Grafik Time Schedule Kavling 07



Gambar 5.7. Grafik Time Schedule Kavling 30



Gambar 5.8. Grafik Time Schedule Kavling 31

BAB VI

PEMBAHASAN

Untuk penulisan Tugas Akhir ini, di sajikan suatu bentuk perencanaan *cash flow* proyek pembangunan perumahan Puri Permata dan Pesona Alam, yang di ambil berdasarkan studi kasus di PT. Aditra Graha Asri, selaku perusahaan pengembang perumahan (*developer*). Adapun *cash flow* yang pembangunan perumahan tersebut disajikan berdasarkan hubungannya terhadap sistem pekerjaan yang dipilih atau diterapkan oleh pengembang perumahan (*developer*) terhadap pelaksanaan pembangunan proyek perumahan tersebut. Untuk proyek pembangunan perumahan Puri Permata (kav.3,7,30,31), perencanaan *cash flow* proyeknya berdasarkan sistem pekerjaan kontraktor, sedangkan proyek pembangunan perumahan Pesona Alam (kav.16-A,15-B,20-B,14-C), perencanaan *cash flow* proyeknya berdasarkan sistem pekerjaan bas borong. Kemudian dilakukan perbandingan dan analisis *cash flow* proyeknya berdasarkan sistem pekerjaan.

6.1 Analisis *cash flow* proyek perumahan kav. 3, Puri Permata dan kav.16-A, Pesona Alam

Untuk perumahan kav. 3, Puri Permata dengan sistem pekerjaan kontraktor dan kav. 16-A, Pesona Alam dengan sistem pekerjaan bas borong, mempunyai ukuran atau type rumah 45/90. Dari analisis data yang dilakukan, terlihat bahwa

pembangunan perumahan untuk kav. 3 dan kav. 16-A dengan type 45/90 lebih cepat pelaksanaan proyeknya dengan menggunakan sistem pekerjaan kontraktor (kav.3), yaitu telah mencapai 88.562% selama kurun waktu pelaksanaan pekerjaan 10 minggu (Tabel 5.11). Sedangkan untuk perhitungan *cash flow* proyeknya, ternyata lebih menguntungkan menggunakan sistem pekerjaan bas borong (kav 16-A). Ini terlihat dari *cash flow* proyek yang ditinjau berdasarkan realisasi progress pekerjaan selama 10 minggu, di mana cash in yang diperoleh pengembang (*developer*) sebesar 30% dari harga jual, yaitu sebesar Rp. 32.850.000 dan cash in dari sisa angsuran (sistem pembayaran cash 10 bulan), yaitu sebesar Rp. 7.665.000 per bulan. Ternyata pengembang masih memegang dana sebesar Rp. 23.580.850 (profit terbesar), (Tabel 5.23)

6.2 Analisis *cash flow* proyek perumahan kav. 7, Puri Permata dan kav. 15-

B, Pesona Alam

Untuk perumahan kav. 7, Puri Permata dengan sistem pekerjaan kontraktor dan kav. 15-B, Pesona Alam dengan sistem pekerjaan bas borong, mempunyai ukuran atau type rumah 50/120. Dari analisis data yang dilakukan, terlihat bahwa pembangunan perumahan untuk kav. 7 dan kav. 15-B dengan type 50/120 lebih cepat pelaksanaan proyeknya dengan menggunakan sistem pekerjaan bas borong (kav. 15-), yaitu telah mencapai 54.775% dari total pekerjaan (100%), selama kurun waktu pelaksanaan pekerjaan 10 minggu (Tabel 5.12). Sedangkan untuk perhitungan *cash flow* proyeknya, ternyata lebih menguntungkan menggunakan sistem pekerjaan kontraktor. Ini terlihat dari nilai *cash flow* yang dihasilkan, dimana dengan cash in yang diperoleh pengembang dari uang muka (UM) 30%

dari harga jual rumah, yaitu sebesar Rp. 36.450.000 dan juga nilai cash in yang diperoleh dari sisa angsuran (dengan sistem pembayaran cash 10 bulan), yaitu sebesar Rp. 8.505.000 per bulan. Ternyata pengembang (*developer*) masih memegang dana sebesar Rp. 32.210.000 (profit terbesar) selama 10 minggu pekerjaan. (Tabel 5.24).

6.3 Analisis *cash flow* proyek perumahan kav. 31, Puri Permata dan kav. 14-C, Pesona Alam

Untuk perumahan kav. 31, Puri Permata dengan sistem pekerjaan kontraktor dan kav. 14-C, Pesona Alam dengan sistem pekerjaan bas borong, mempunyai ukuran atau type rumah 70/140. Dari analisis data yang dilakukan, terlihat bahwa pembangunan perumahan untuk kav. 31 dan kav. 14-C dengan type 70/140 lebih cepat pelaksanaan proyeknya atau penyelesaiannya dengan menggunakan sistem pekerjaan bas borong (kav. 14-C), yaitu telah mencapai 67.252% dari total pekerjaan (100%), selama kurun waktu pelaksanaan pekerjaan 10 minggu (Tabel 5.14). Sedangkan untuk perhitungan *cash flow* proyeknya, ternyata lebih menguntungkan menggunakan sistem pekerjaan kontraktor (kav. 31). Ini terlihat dari nilai *cash flow* yang dihasilkan selama 10 minggu pekerjaan (berdasarkan realisasi pekerjaan), di mana dengan nilai cash in yang diperoleh pengembang dari uang muka (UM) 30% sebesar Rp. 52.050.000 dan juga cash in yang diperoleh dari sisa angsuran (dengan sistem pembayaran cash 10 bulan) sebesar Rp. 12.145.000 per bulan. Ternyata pengembang masih memegang dana/kas sebesar Rp. 61.465.000 (profit terbesar). (Tabel 5.26)

6.4 Analisis *cash flow* proyek perumahan kav. 30, Puri Permata dan kav. 20-B, Pesona Alam

Untuk perumahan kav. 30, Puri Permata dengan sistem pekerjaan kontraktor dan kav. 20-B, Pesona Alam dengan sistem pekerjaan bas borong, mempunyai ukuran atau type rumah 50/120. Dari analisis data yang dilakukan, terlihat bahwa pembangunan perumahan untuk kav. 30 dan kav. 20-B dengan type 50/120 lebih cepat pelaksanaan proyeknya atau penyelesaiannya dengan menggunakan sistem pekerjaan kontraktor (kav.30), yaitu telah mencapai 70.115% dari total pekerjaan (100%), selama kurun waktu pelaksanaan pekerjaan 10 minggu (Tabel 5. 13) Sedangkan untuk perhitungan *cash flow* proyeknya, ternyata lebih menguntungkan menggunakan sistem pekerjaan kontraktor. Ini terlihat dari nilai cash flow yang dihasilkan, dimana dengan nilai cash in yang diperoleh pengembang (*developer*) dari uang nuka (UM) 30% dari harga jual rumah, yaitu sebesar Rp. 36.450.000 dan nilai cash in dari sisa angsuran (dengan sistem pembayaran cash 10 bulan), yaitu sebesar Rp. 8.505.000 per bulan. Ternyata pengembang masih memegang atau mempunyai dana sebesar Rp. 32.210.000 (profit terbesar), selama pekerjaan 10 minggu. (Tabel 5. 25).

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis data dan pembahasan bentuk *cash flow* proyek berdasarkan sistem pekerjaan pada proyek pembangunan perumahan Puri Permata (kav. 3,7,30,31) dengan sistem pekerjaan kontraktor, dan proyek pembangunan perumahan Pesona Alam (kav. 16-A,15-B,20-B,14-C) dengan sistem pekerjaan bas borong. Maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Untuk type 45/90 pada proyek perumahan kav. 3, Puri Permata dan kav. 16-A, Pesona Alam. Disimpulkan, bahwa nilai *cash flow* proyek yang optimal (profit terbesar) dapat diperoleh pengembang (*developer*) dengan menggunakan sistem pekerjaan bas borong (borongan tenaga).
2. Untuk type 50/120 pada proyek perumahan kav. 7 dan kav. 30, Puri Permata dan proyek perumahan kav. 15-B dan 20-B, Pesona Alam. Disimpulkan, bahwa nilai *cash flow* proyek yang optimal (profit terbesar) dapat diperoleh pengembang (*developer*) dengan menggunakan sistem pekerjaan kontraktor.
3. Untuk type 70/140 pada proyek perumahan kav. 31, Puri Permata dan kav. 14-C, Pesona Alam. Disimpulkan, bahwa nilai *cash flow* yang

optimal dapat diperoleh pengembang (developer) dengan menggunakan sistem pekerjaan kontraktor.

7.2 Saran

Dari hasil penelitian dalam penyusunan Tugas Akhir ini, terdapat beberapa saran yang ingin disampaikan kepada rekan-rekan, yaitu:

1. Pada penelitian ini, di rencanakan *cash flow* proyek untuk tiap minggu selama 10 minggu, berdasarkan realisasi pekerjaan proyek perumahan tersebut. Untuk lebih detailnya sebenarnya *cash flow* dapat dibuat untuk tiap hari (harian).
2. Untuk penelitian ini, dilakukan analisis *cash flow* proyek berdasarkan sistem pekerjaan kontraktor dan bas borong. Untuk lebih sempurna sistem pekerjaan harian juga perlu dianalisis, sehingga didapat perbandingan *cash flow* proyek yang sempurna berdasarkan sistem pekerjaan.
3. Perbandingan ukuran atau Type rumah yang dianalisis hanya untuk Type 45/90, Type 50/120, dan Type 70/140. Untuk itu, diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan perbandingan Type rumah yang lebih bervariasi.
4. Untuk sistem pembayaran konsumen ke pengembang (*developer*) pada penelitian ini, dianalisis sistem pembayaran dengan uang muka (UM) 30% dari harga jual dan sisa angsuran dibayarkan dengan sistem cash 10 bulan. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar

penggunaan sistem pembayaran dapat lebih bervariasi, baik nilai atau jumlah uang muka (%) dan sisa angsurannya.

Demikian beberapa saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil analisis yang dilakukan. Diharapkan hasil penelitian Tugas Akhir ini, dapat berguna bagi ilmu dalam bidang konstruksi, peningkatan profitivitas jasa konstruksi, dan perkembangan bangsa dan negara.

DAFTAR PUSTAKA

1. Agus Ahyari, 1989, **ANGGARAN PERUSAHAAN**, BPFE, Yogyakarta.
2. Ashworth Allan, 1994, **PERENCANAAN BIAYA BANGUNAN**, Gramedia, Jakarta.
3. Barrie, Donald S, 1990, **MANAGEMENT KONSTRUKSI PROFESIONAL**, Gelora Aksara Pratama, Jakarta.
4. Desriausli & Nita Yogitasari, 2001, **ANALISIS PERENCANAAN CASH FLOW OPTIMAL DENGAN MEMANFAATKAN FLOAT TIME PADA PROYEK PEMBUATAN TANGGUL SERANG KULON PROGO**, Yogyakarta.
5. Esti Purnomo, 2000, **ANALISIS PERENCANAAN CASH FLOW OPTIMAL DENGAN MEMANFAATKAN FLOAT TIME PADA JEMBATAN KALIGARANG**, Yogyakarta.
6. Halpin, W. Daniel and Woodhead, W. Ronald, 1998, **CONSTRUCTION MANAGEMENT**, second edition, John Willey & Sons, New York.
7. Istimawan Dipohusodo, 1996, **MANAJEMEN PROYEK DAN KONSTRUKSI**, cetakan pertama, Kanisius, Yogyakarta.
8. Imam Soeharto, 1997, **MANAJEMEN PROYEK**, Erlangga, Jakarta.
9. Larry E Wofford, 1986, **REAL ESTATE**, John Willey & Sons, Inc, New York.

10. Muhammad Ramzi, 2000, **PEMODELAN PENGENDALIAN BIAYA PADA BISNIS PERUMAHAN**, Tesis Magister, MT, UII, Yogyakarta.
11. Sri Paji Agustin dan Akhid Ubaidillah, 2002, **ANALISIS PERENCANAAN CASH FLOW OPTIMAL DENGAN MEMANFAATKAN FLOAT TIME (STUDI KASUS: PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG KULIAH UNIT III UNIVERSITAS SANATA DHARMA YOGYAKARTA)**.
12. Tarsis Tarmudji, 1995, **MENGENAL MANAJEMEN PROYEK**, Liberty, Yogyakarta.
13. Tim Penyusun, Jurusan Teknik Sipil UII, **MODUL KULIAH MANAJEMEN KONSTRUKSI STRATA I**, Yogyakarta.

KARTU PESERTA TUGAS AKHIR

| NO. | N A M A | NO. MHS. | BID.STUDI |
|-----|---------|----------|-----------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |

JUDUL TUGAS AKHIR :

..Analisis Cash Flow Proyek Pembangunan Perumahan Padat, dan Sistem Kelengkapan

PERIODE III : MARET - AGUSTUS

TAHUN : 2002 / 2003

| No. | Kegiatan | Bulan Ke : | | | | | |
|-----|----------------------------|------------|------|------|------|------|------|
| | | Mar. | Apr. | Mei. | Jun. | Jul. | Aug. |
| 1. | Pendaftaran | █ | | | | | |
| 2. | Penentuan Dosen Pembimbing | █ | | | | | |
| 3. | Pembuatan Proposal | | █ | | | | |
| 4. | Seminar Proposal | | █ | █ | | | |
| 5. | Konsultasi Penyusunan TA. | | | █ | █ | █ | |
| 6. | Sidang-Sidang | | | | █ | █ | █ |
| 7. | Pendadaran. | | | | | | █ |

DOSEN PEMBIMBING I :
 DOSEN PEMBIMBING II :



Catatan. (1)

Seminar :
 Sidang :
 Pendadaran :



(2)

Yogyakarta,
 a.n. Dekan,

 (.....)

7/-'04
 101

see catatan sidang
 Pendadaran
 Kedenan Bu. Fitor
 Thi

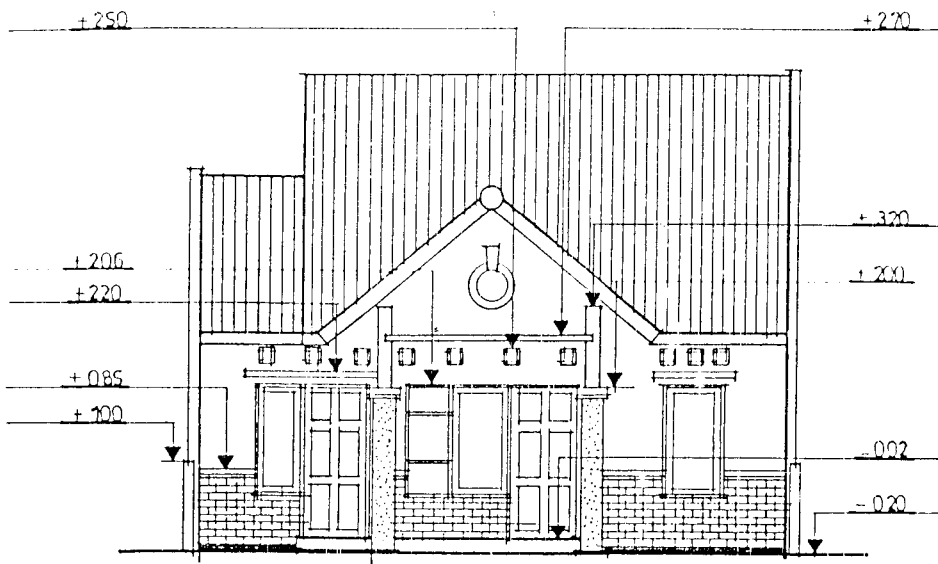
**DAFTAR HARGA JUAL
PERUMAHAN PEJONA ALAM**

CARA PEMBAYARAN TUNAI BERTAHAP DAN KPR (UM 30 %)

| TYPE | HARGA+ppn | U.M 30% | SISA ANGS. | CASH 10 bl | KPR 5 th | KPR 10 th | KPR 15 th |
|---------|-------------|-------------|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 45/90 | 109,500,000 | 32,900,000 | 76,600,000 | 7,660,000 | 1,945,104 | 1,380,255 | 1,233,566 |
| 70/140 | 173,500,000 | 52,100,000 | 121,400,000 | 12,140,000 | 3,082,710 | 2,187,507 | 1,955,026 |
| 148/120 | 295,500,000 | 88,700,000 | 206,800,000 | 20,680,000 | 5,251,272 | 3,726,329 | 3,330,307 |
| 148/170 | 320,500,000 | 96,200,000 | 224,300,000 | 22,430,000 | 5,695,650 | 4,041,662 | 3,612,127 |
| 160/180 | 344,500,000 | 103,400,000 | 241,100,000 | 24,110,000 | 6,122,252 | 4,344,381 | 3,882,674 |

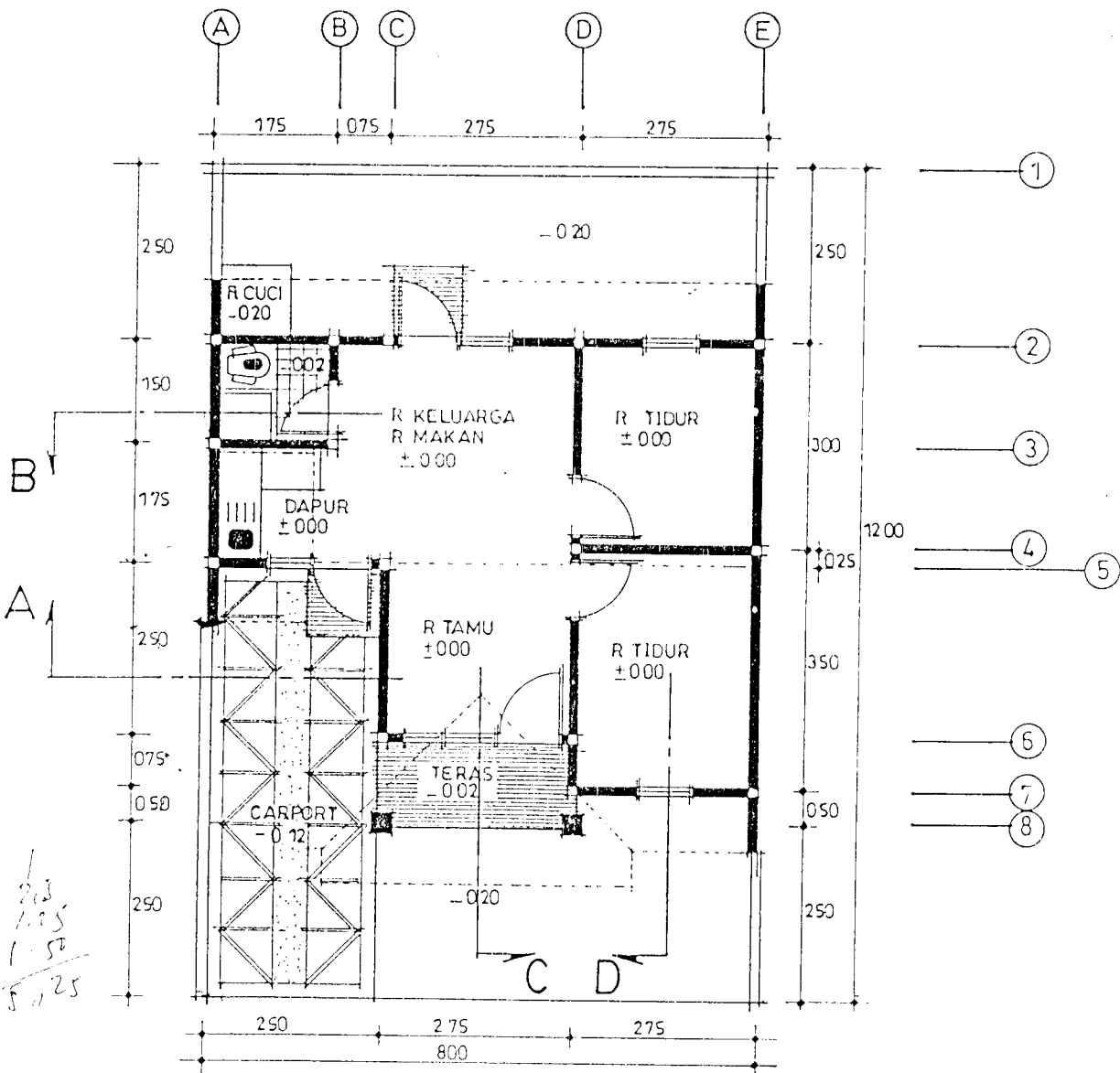
Keterangan:

- Harga tersebut berlaku sejak tanggal 1 Juni 2005.
- Harga sudah termasuk IMB dan Sertifikat.
- Harga belum termasuk BBN & BPHTB (sesuai peraturan yang berlaku pada saat Penandatanganan A/B).
- Kelebihan dan kekurangan tanah yg pasti dihitungkan kemudian setelah Sertipikat diterbitkan BPN.
- Harga Jual dan suku bunga sewa aktu-waktu berubah tanpa pemberitahuan terlebih dahulu



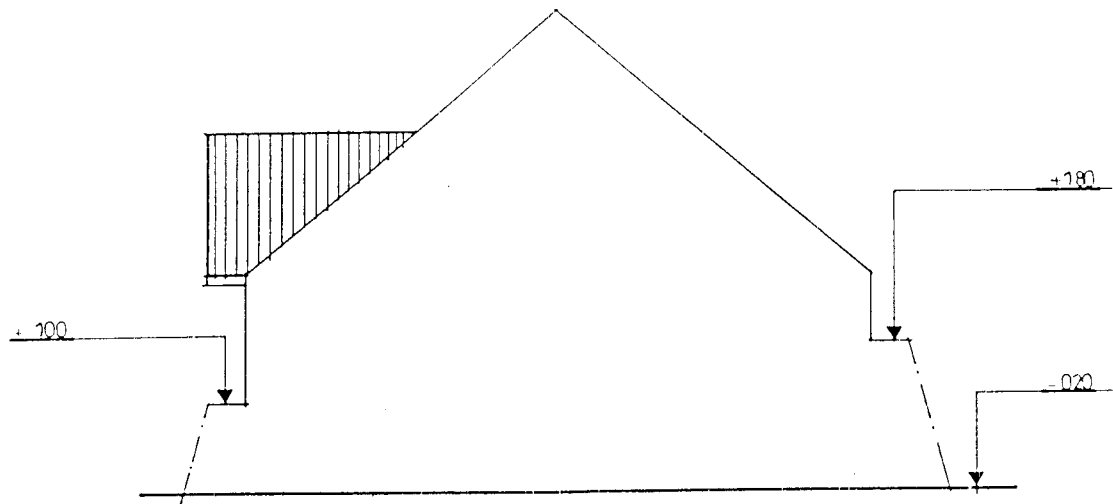
Tampak Depan

SKALA 1:100



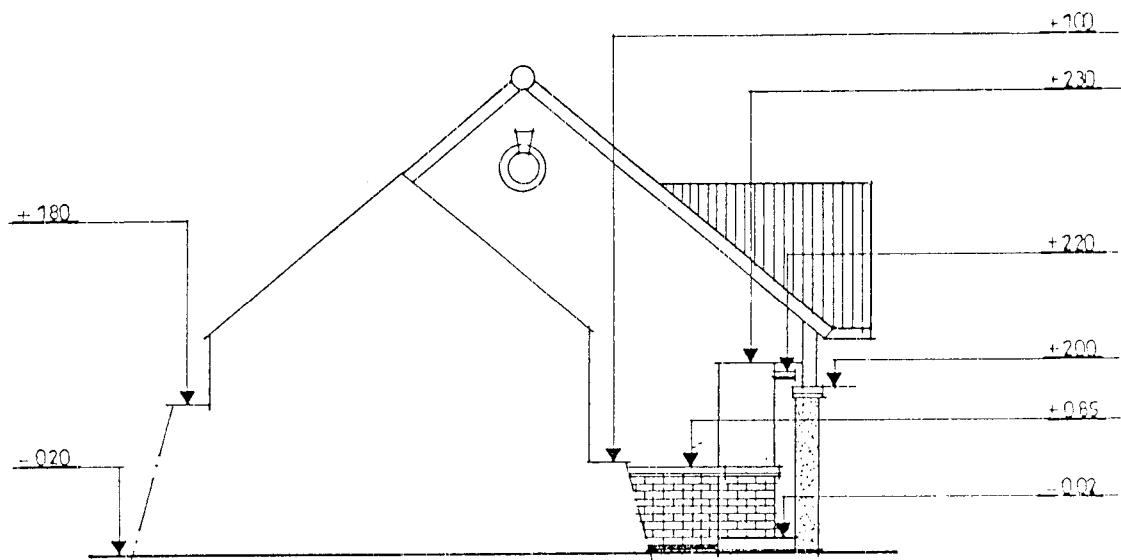
Denah

SKALA 1:100



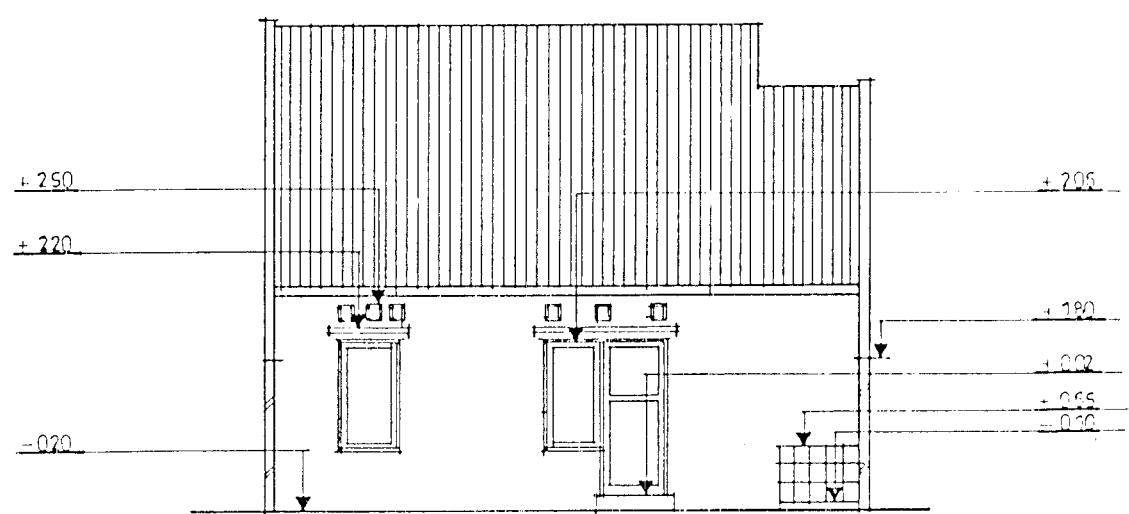
Tamp. Samping Kanan

SKALA 1:100



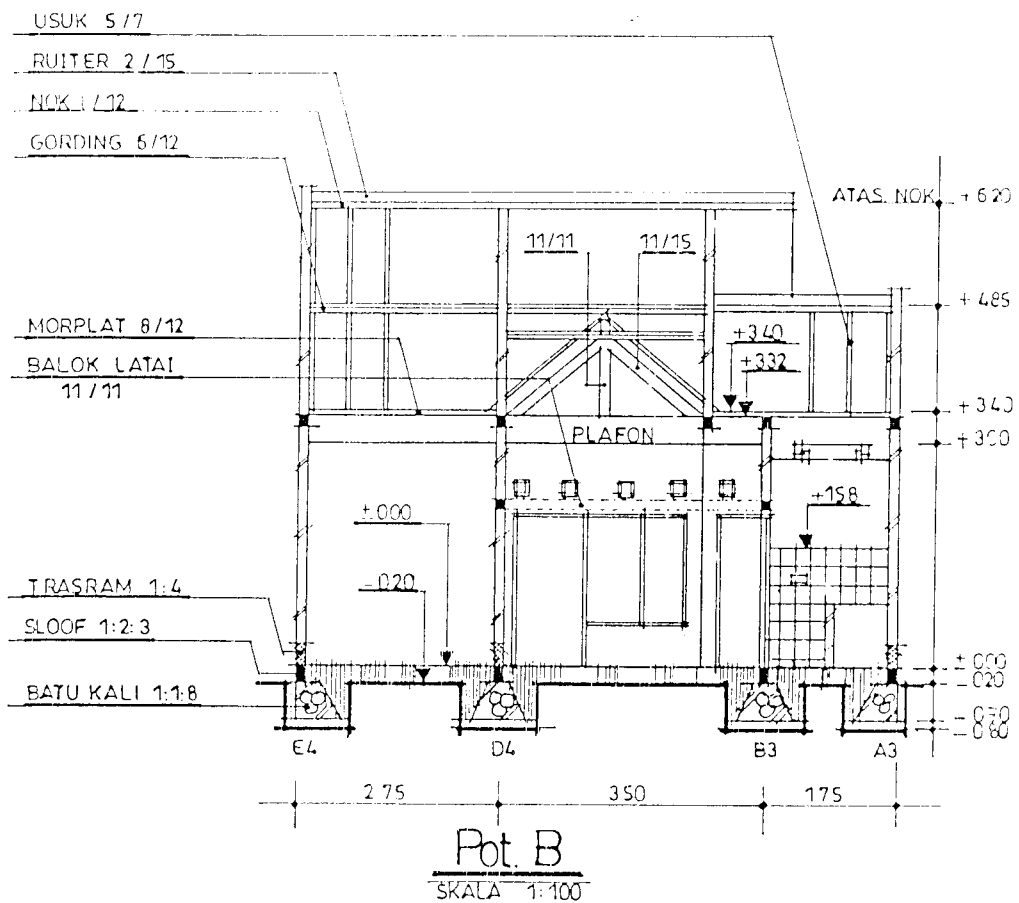
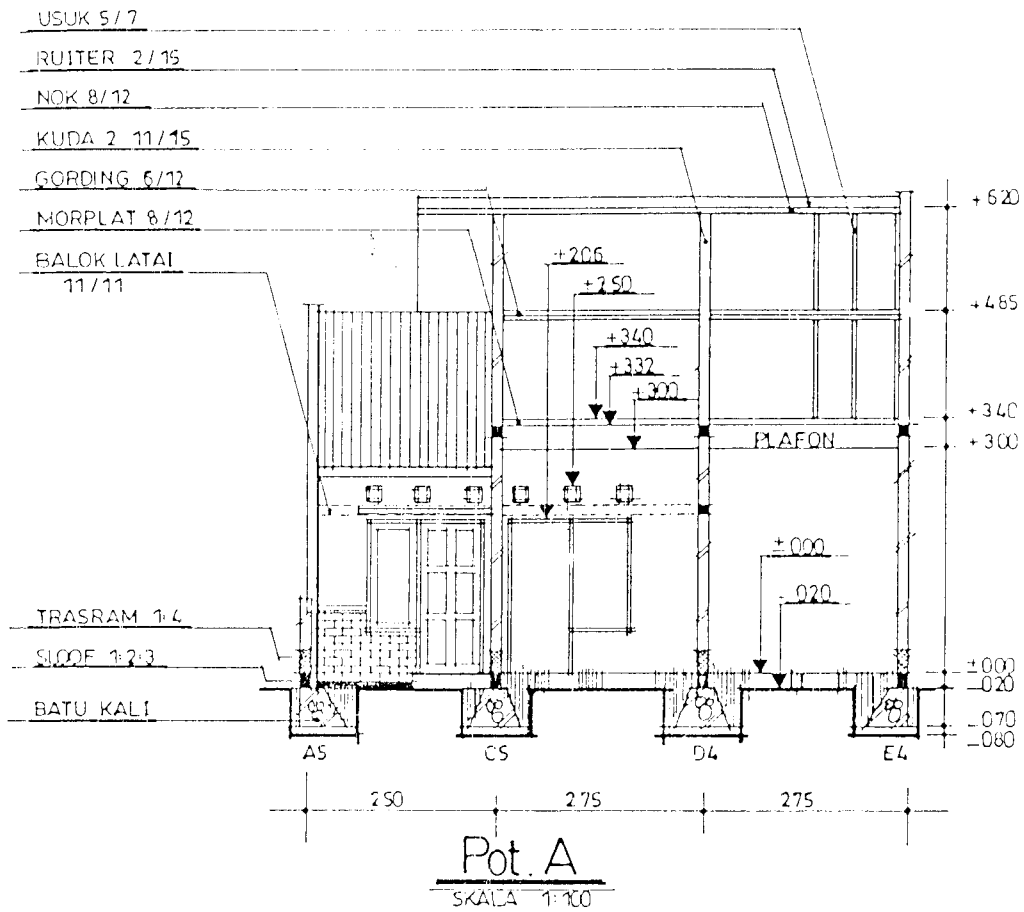
Tamp. Samping Kiri

SKALA 1:100

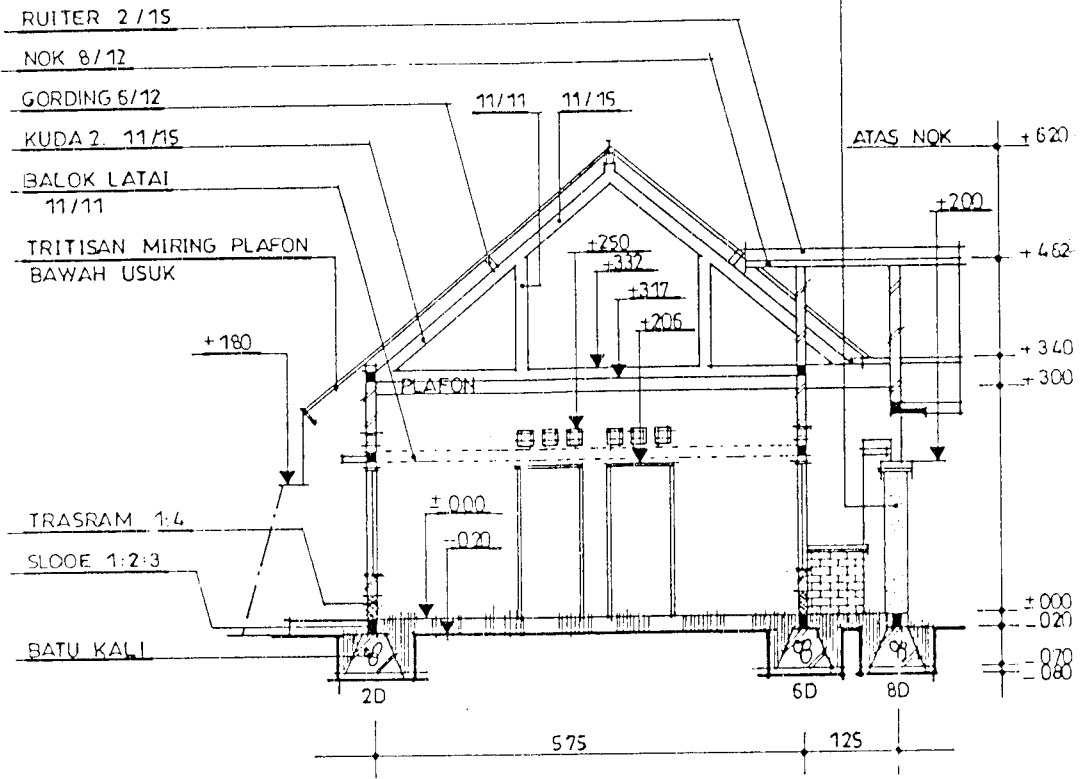


Tamp. Belakang

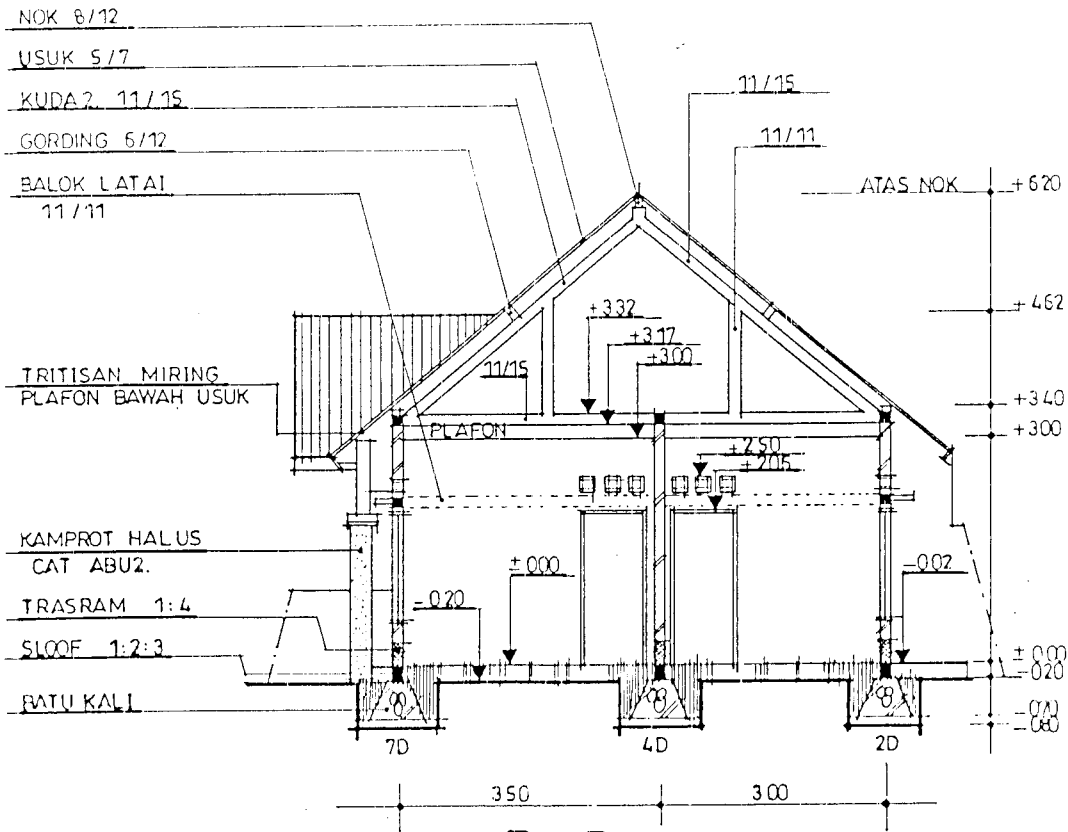
SKALA 1:100



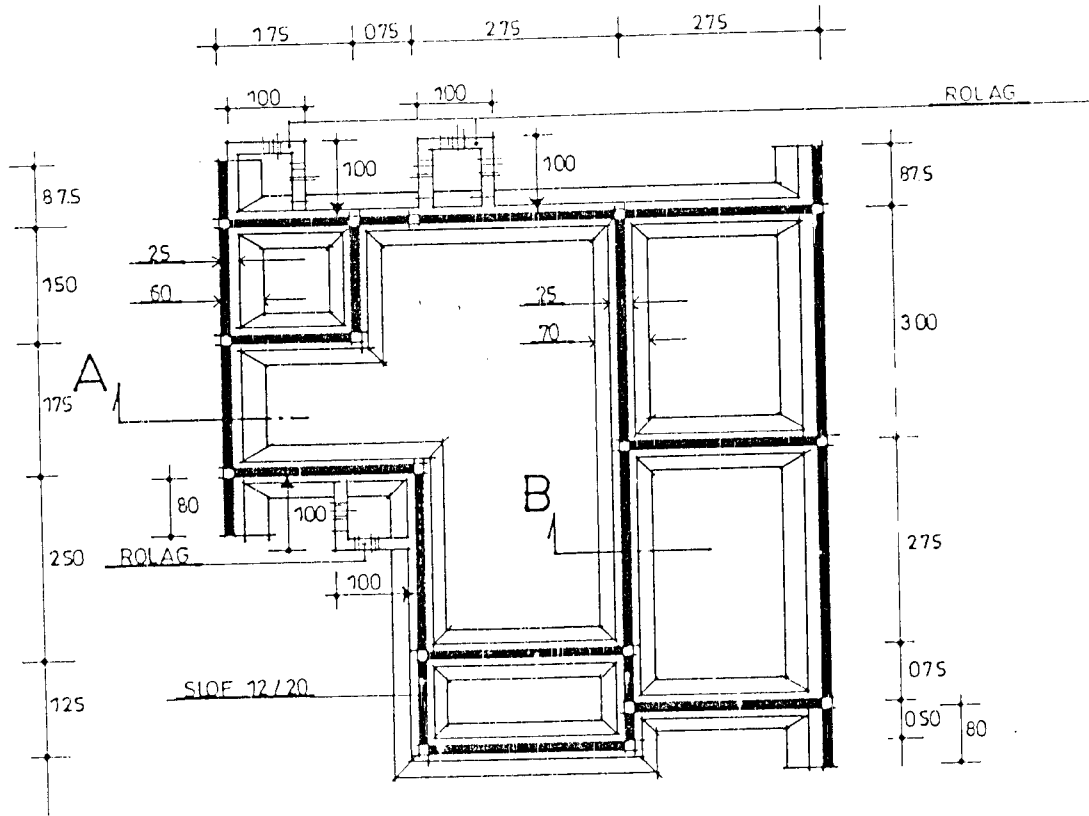
CAMPROT HALUS CAT ABU2.



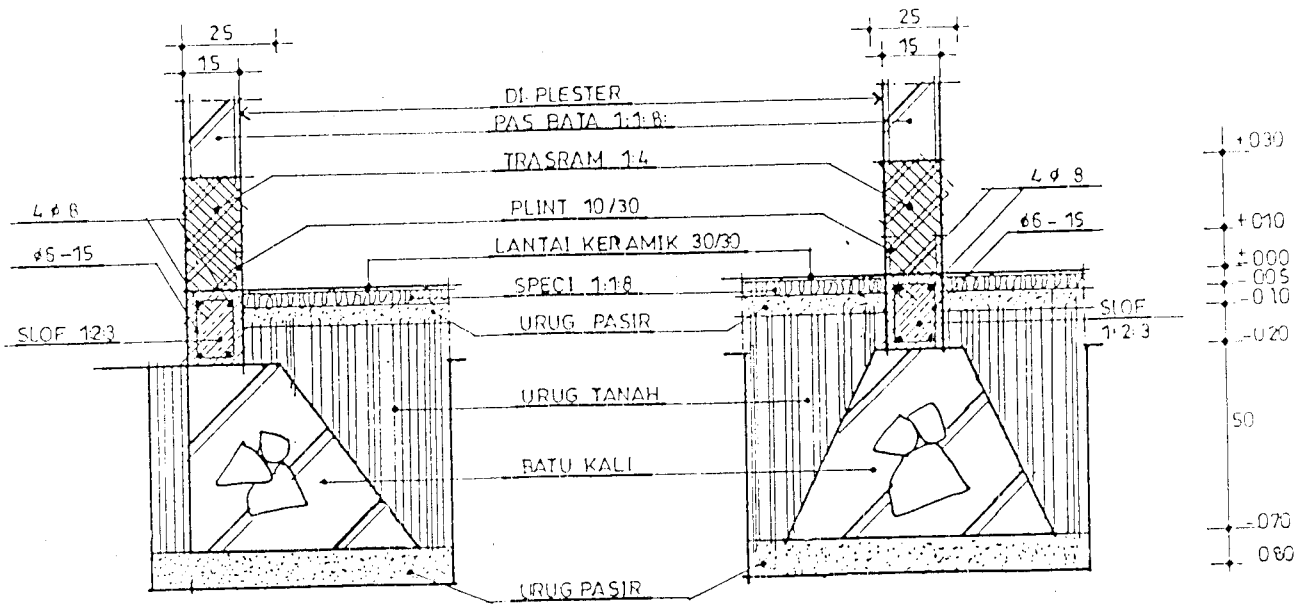
Pot. C
SKALA 1:100



Pot. D
SKALA 1:100

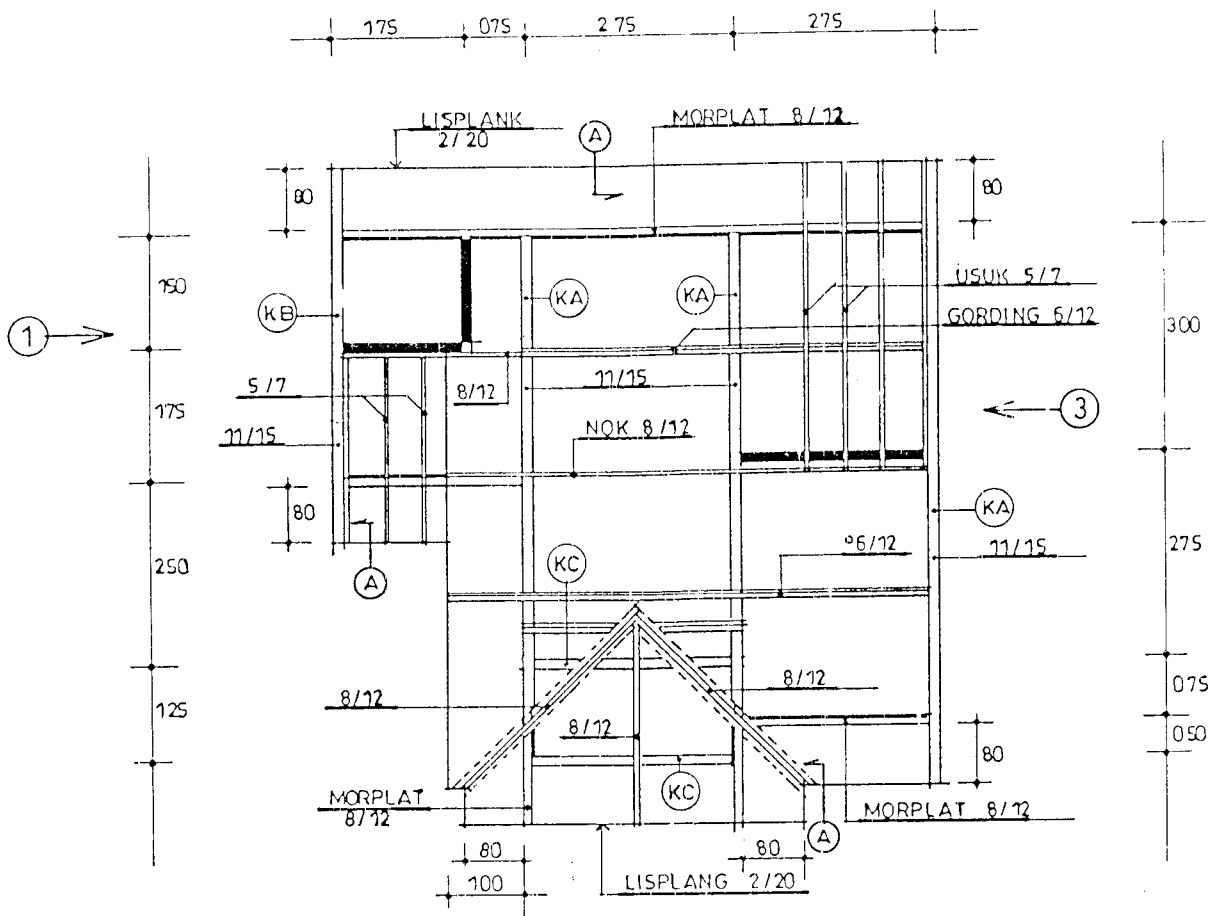


Renc. Pondasi
SKALA 1:100

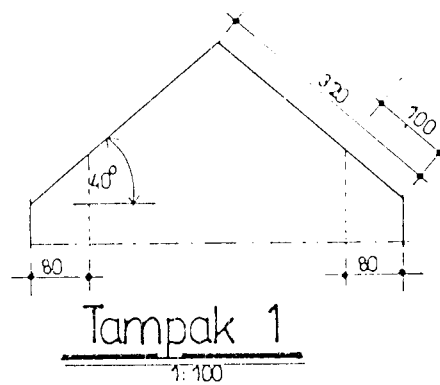
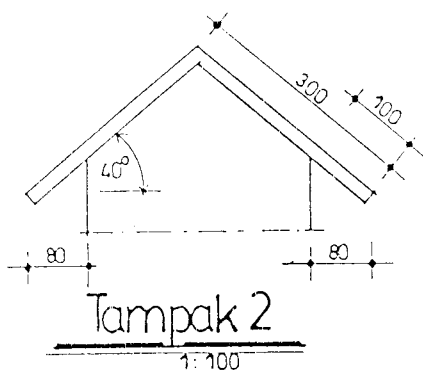
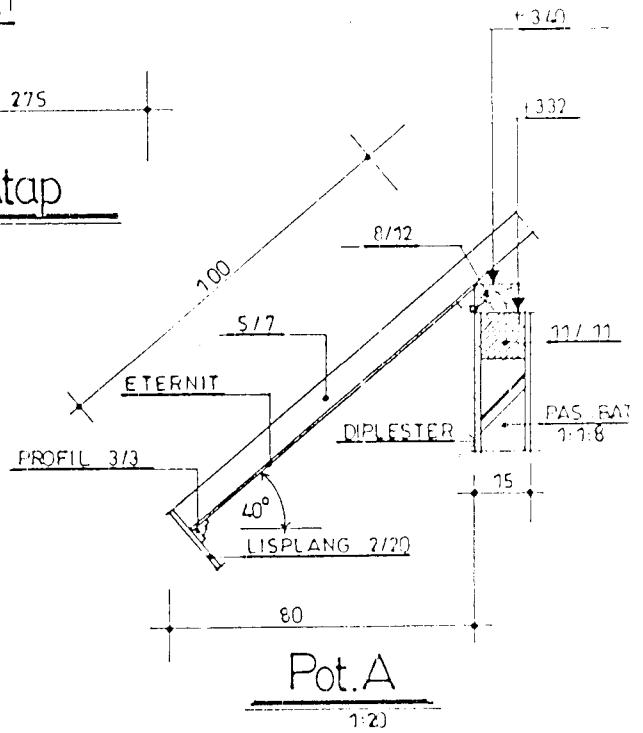
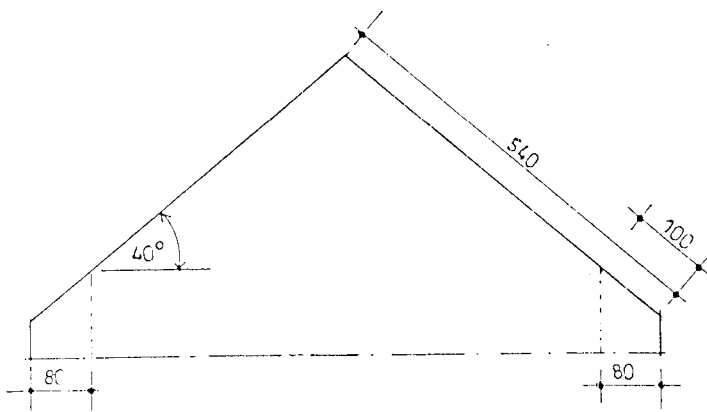


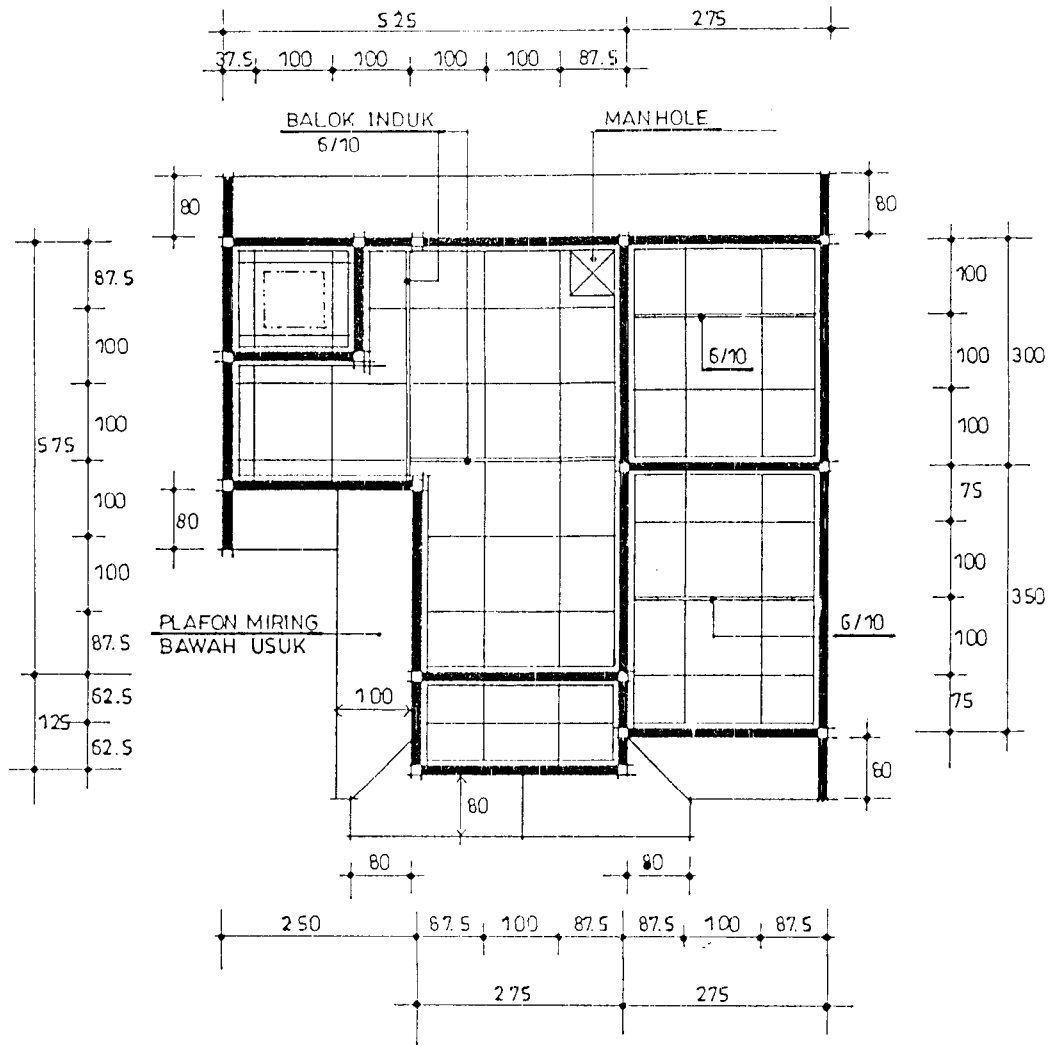
Detail-A
SKALA 1:20

Detail-B
SKALA 1:20



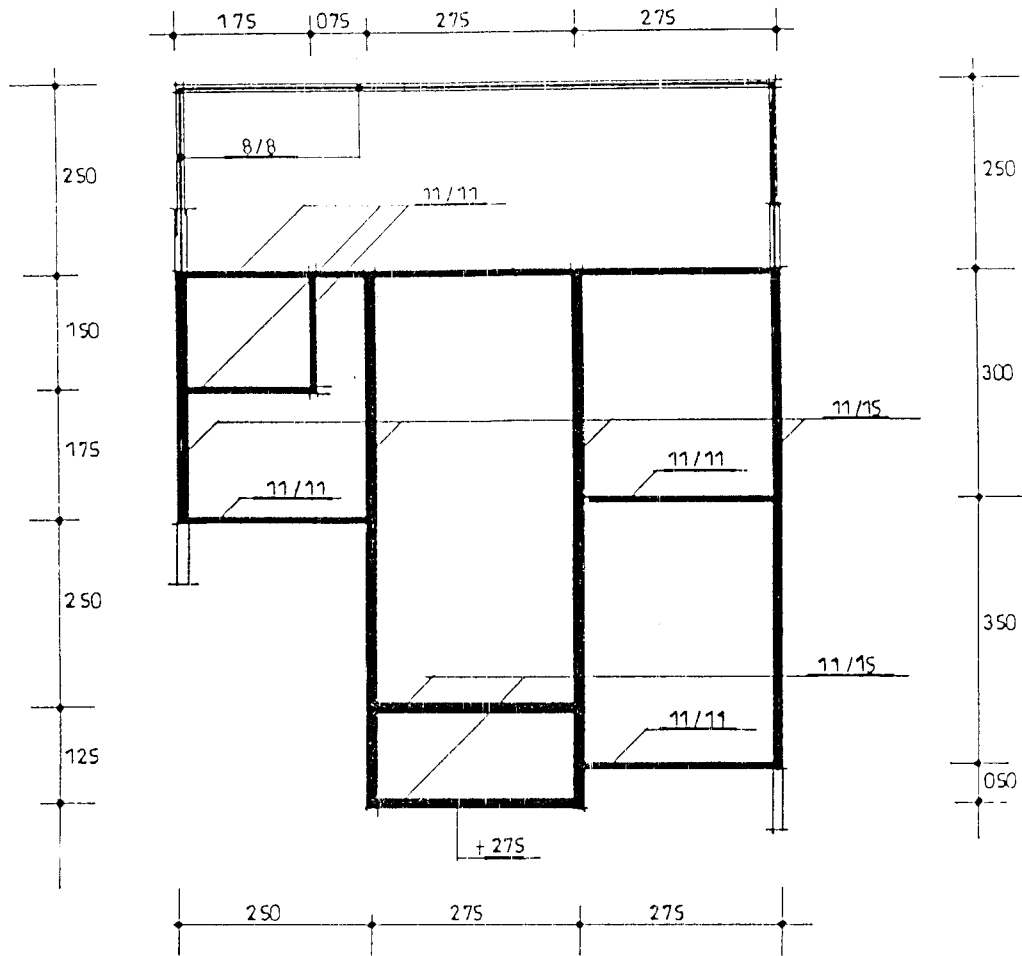
② Renc. Atap





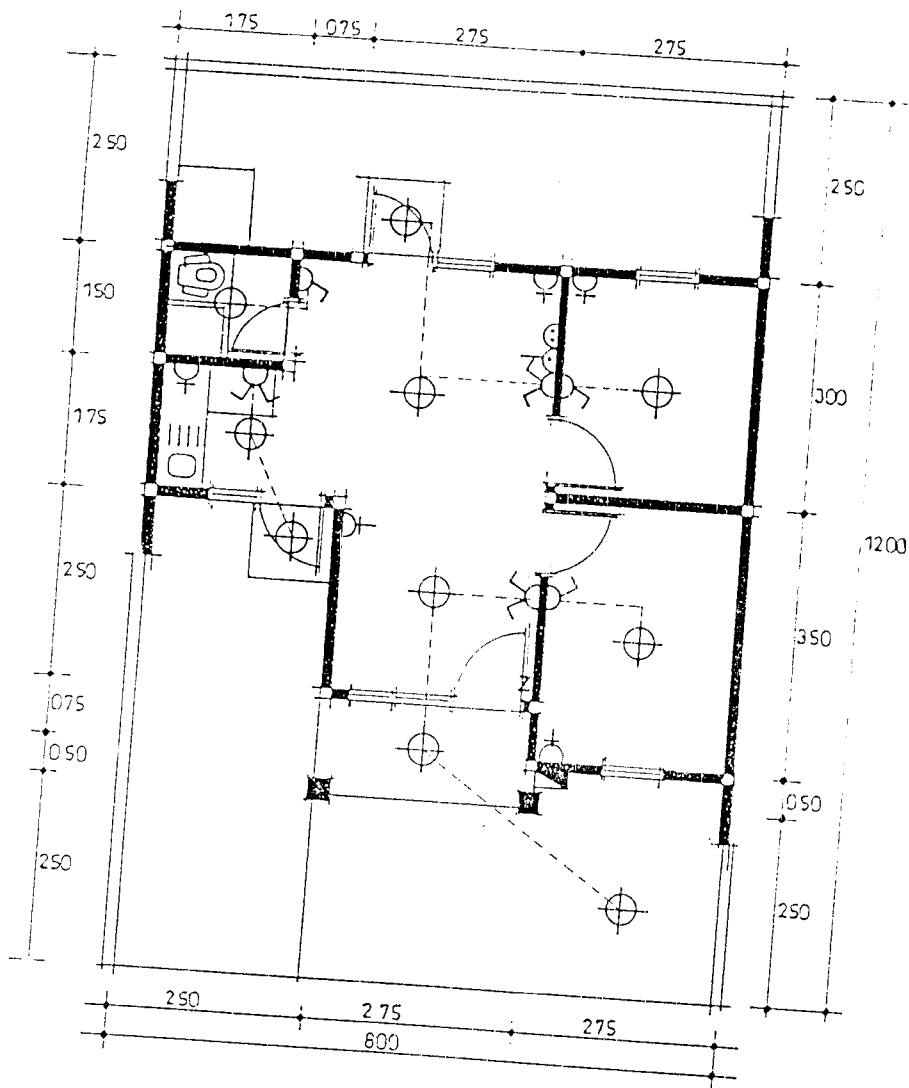
Renc. Plafon

SKALA 1:100



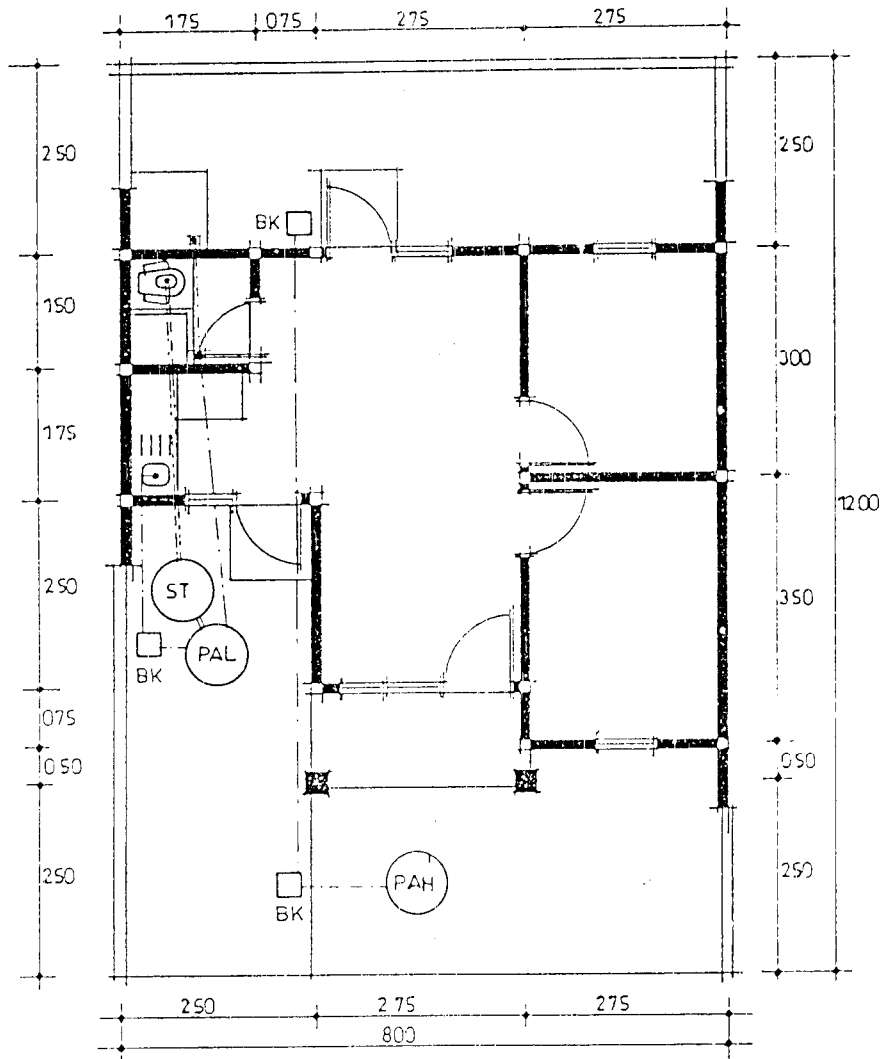
Renc. Ring Balk

SKALA 1:100



Renc. Listrik
 SKALA 1:100

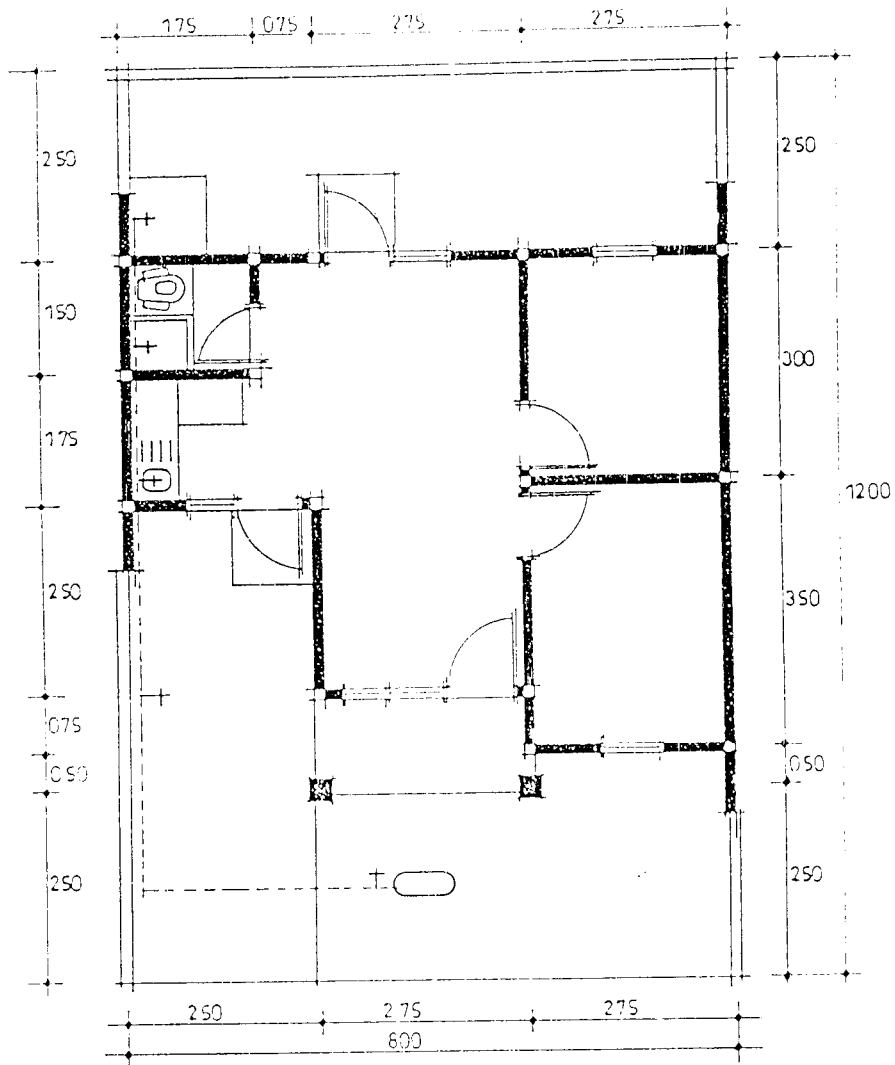
| KETERANGAN | |
|------------|----------------|
| | LAMPU |
| | SAKLAR GANDA |
| | SAKLAR TUNGGAL |
| | STOP KONTAK |
| | ANT. TV. |
| | ANT. TELPHCN |
| | BOK. METERAN |
| Z | ZEKRING |



Renc. Sanitasi

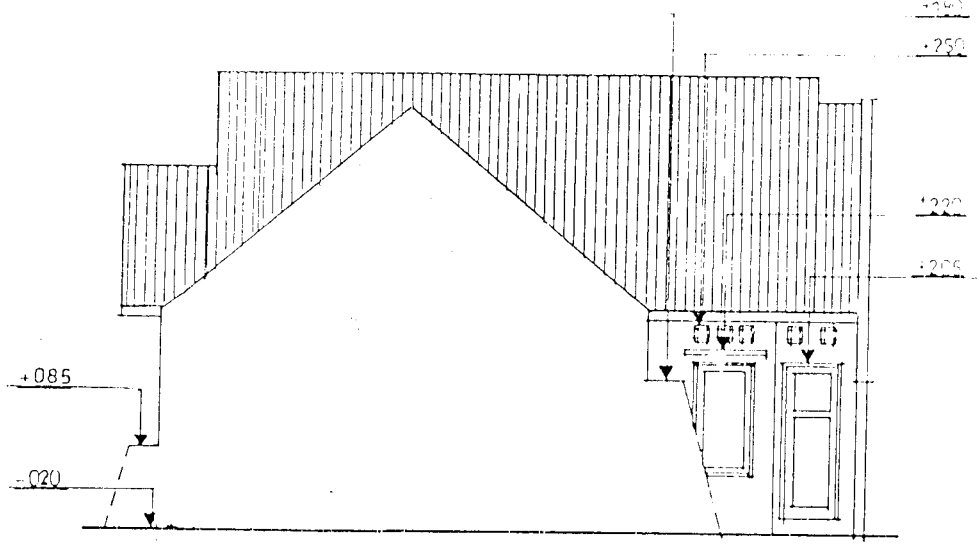
SKALA 1:100

| KETERANGAN | |
|------------|----------------------|
| BK | BAK KONTROL |
| ST | SEPTIKTANG |
| PAL | PERESAPAN AIR LIMBAH |
| PAH | PERESAPAN AIR HUJAN |
| --- | JARINGAN AIR KOTOR |
| - - - - - | JARINGAN AIR LIMBAH |
| ⊞ | FLOOR DRAIN |



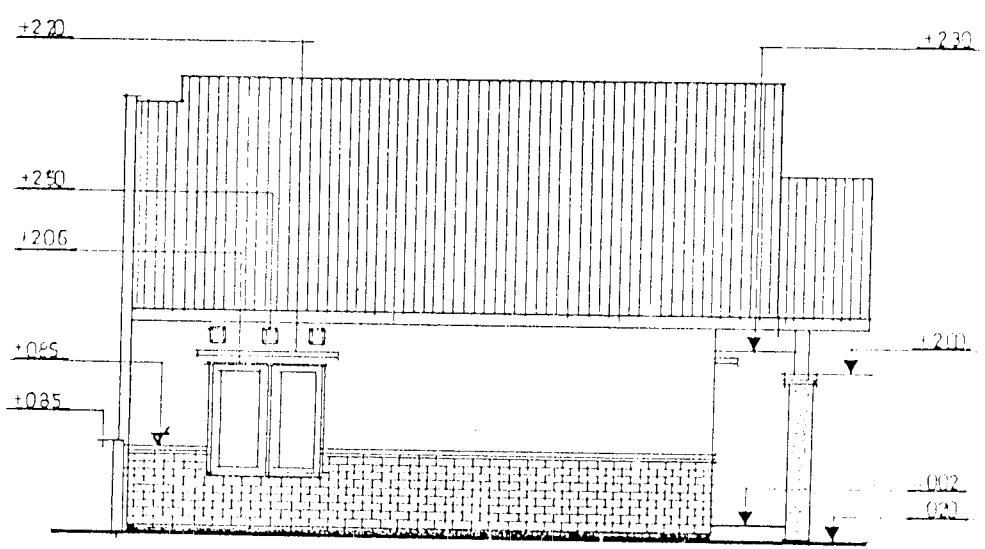
Renc. Air Bersih
 SKALA 1:100

| KETERANGAN | |
|------------|---------|
| —+ | KERAN |
| - - - | PIPA |
| ○ | METERAN |



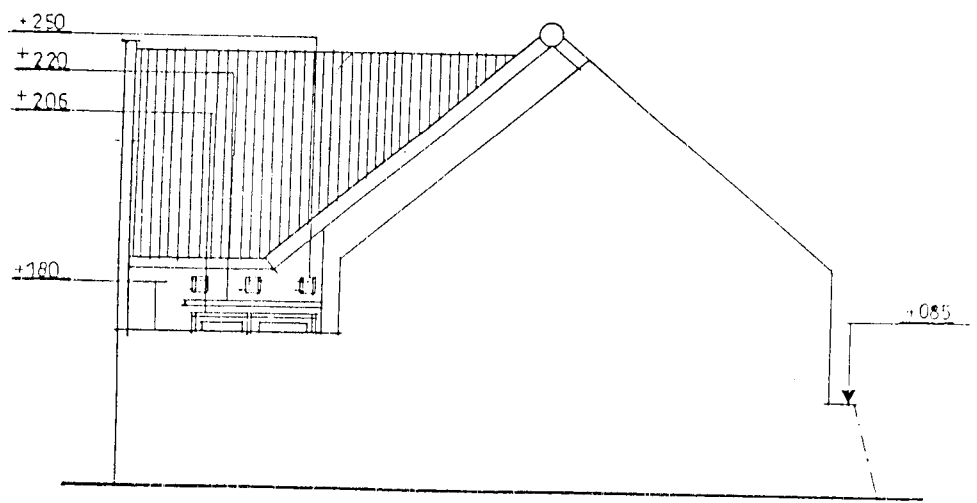
Tamp. Samping Kanan

SKALA 1:100



Tamp. Samping Kiri

SKALA 1:100

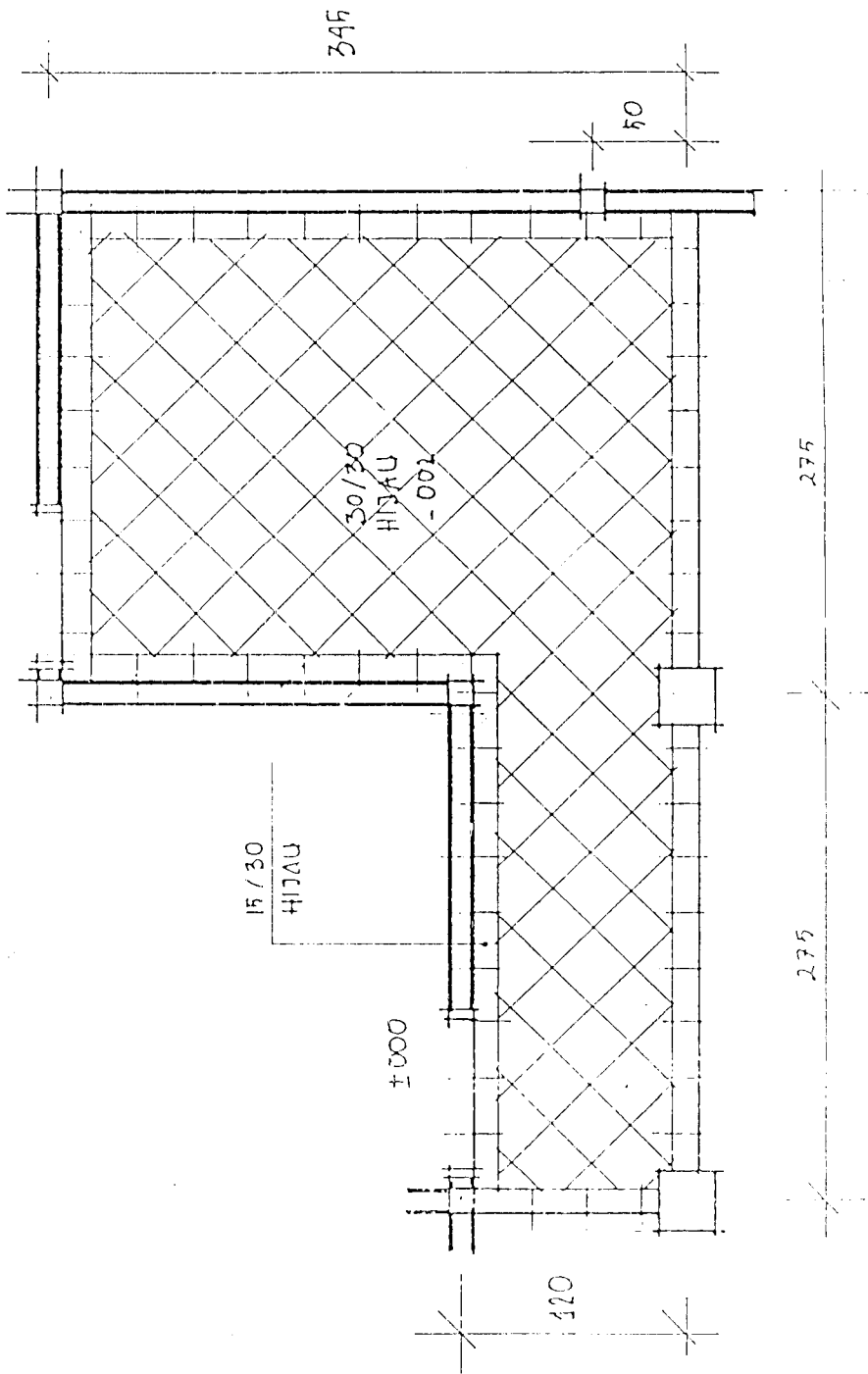


Tamp. Belakang

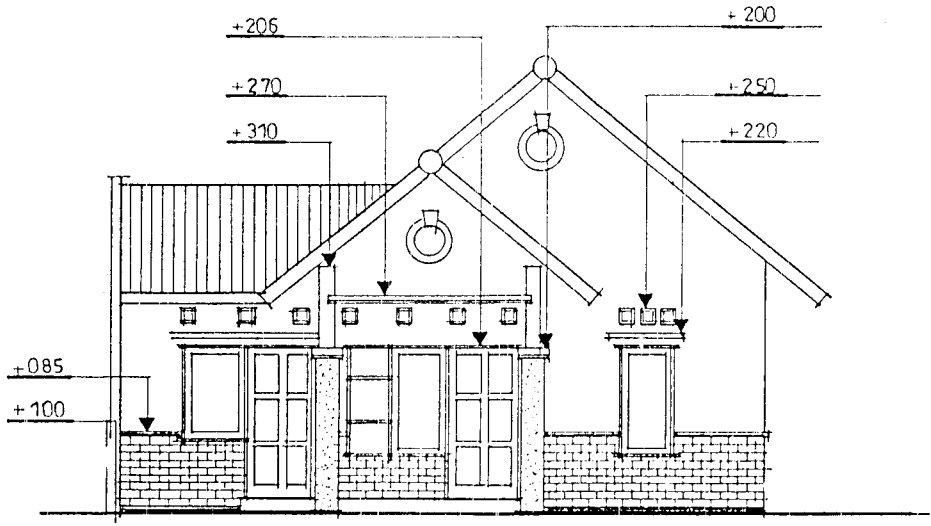
SKALA 1:100

Detail Teras

1:40

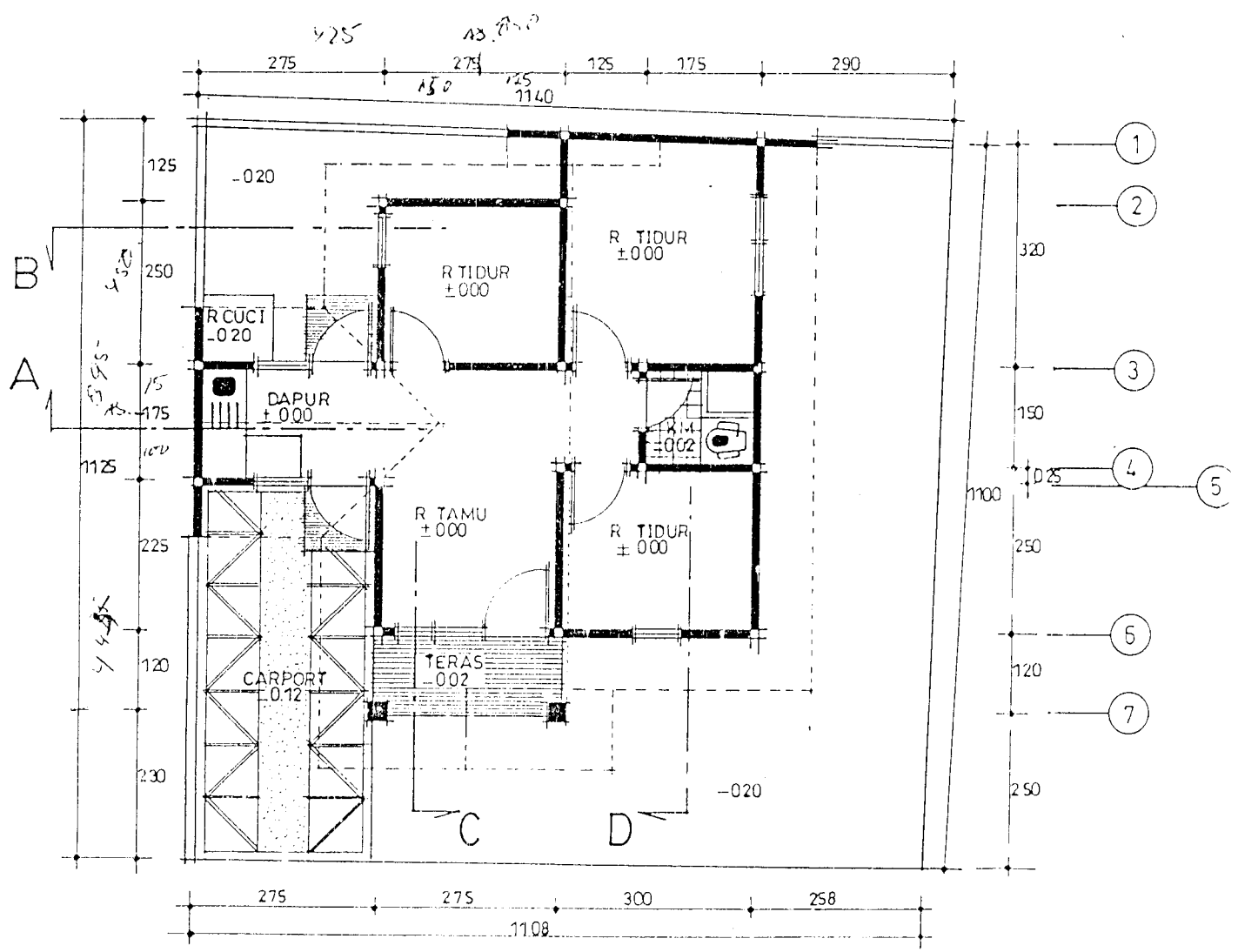


Desain Gambar / Tampak Kav. 20-B, Pesona Alam



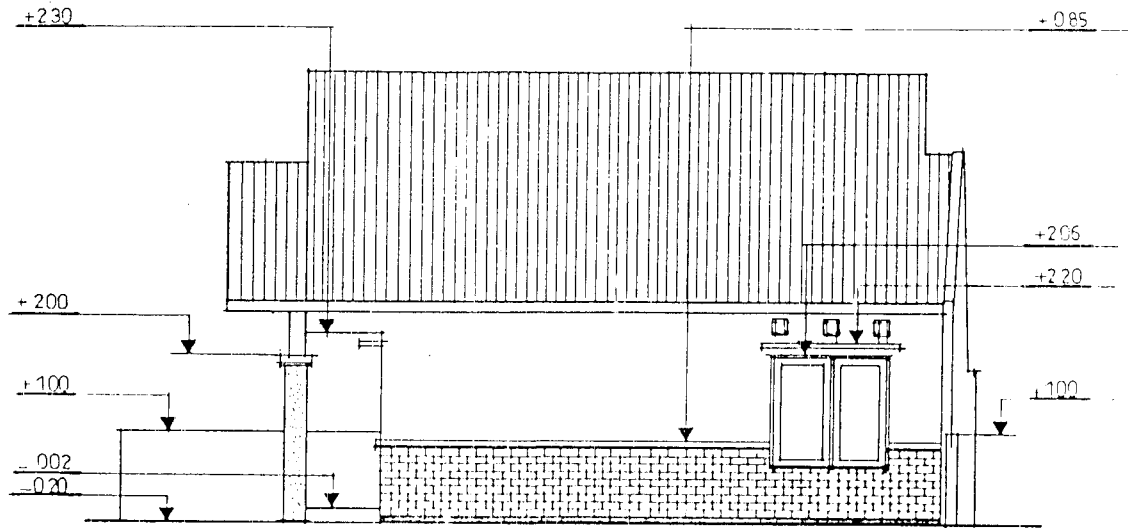
Tampak Depan

SKALA 1:100



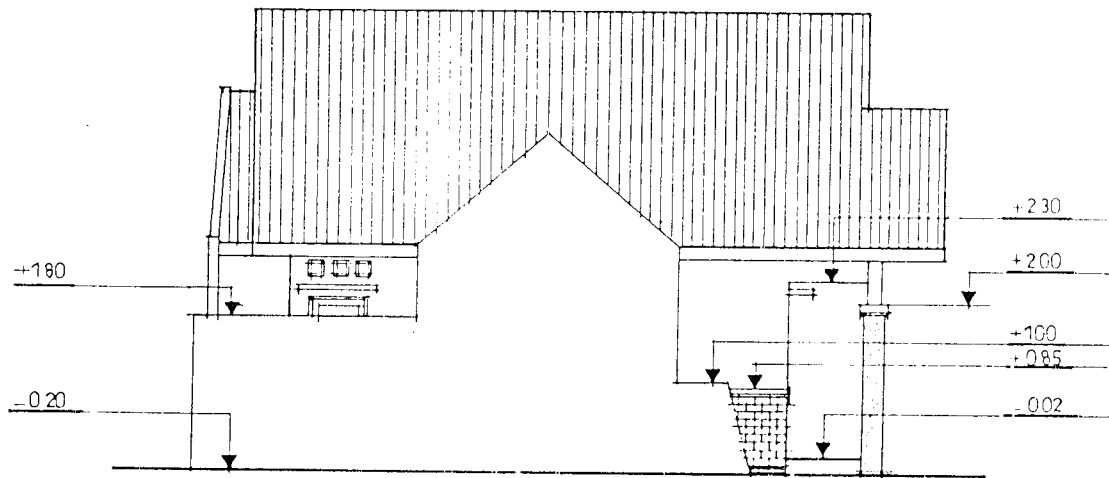
Denah Type 50

SKALA 1:100



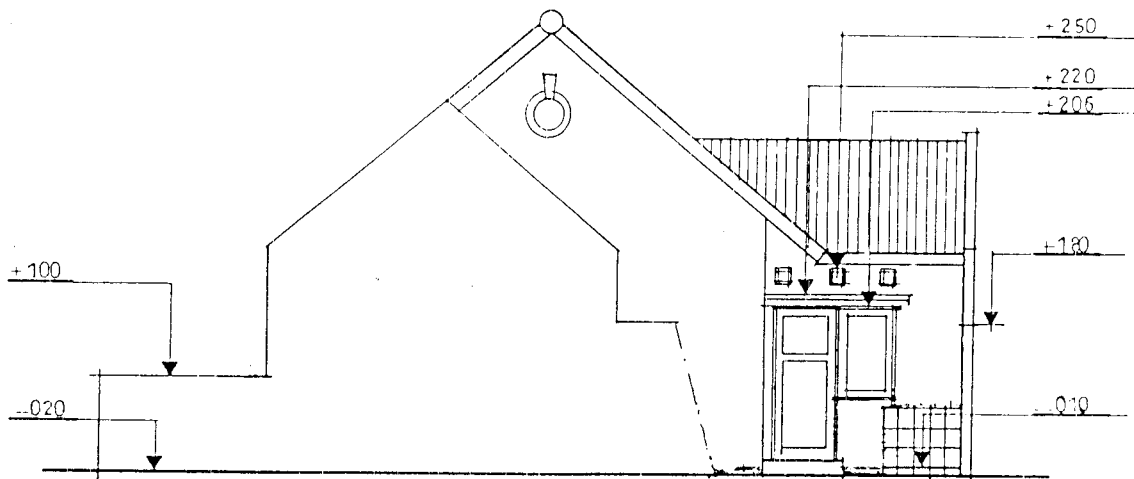
Tamp. Samping kanan

SKALA 1:100

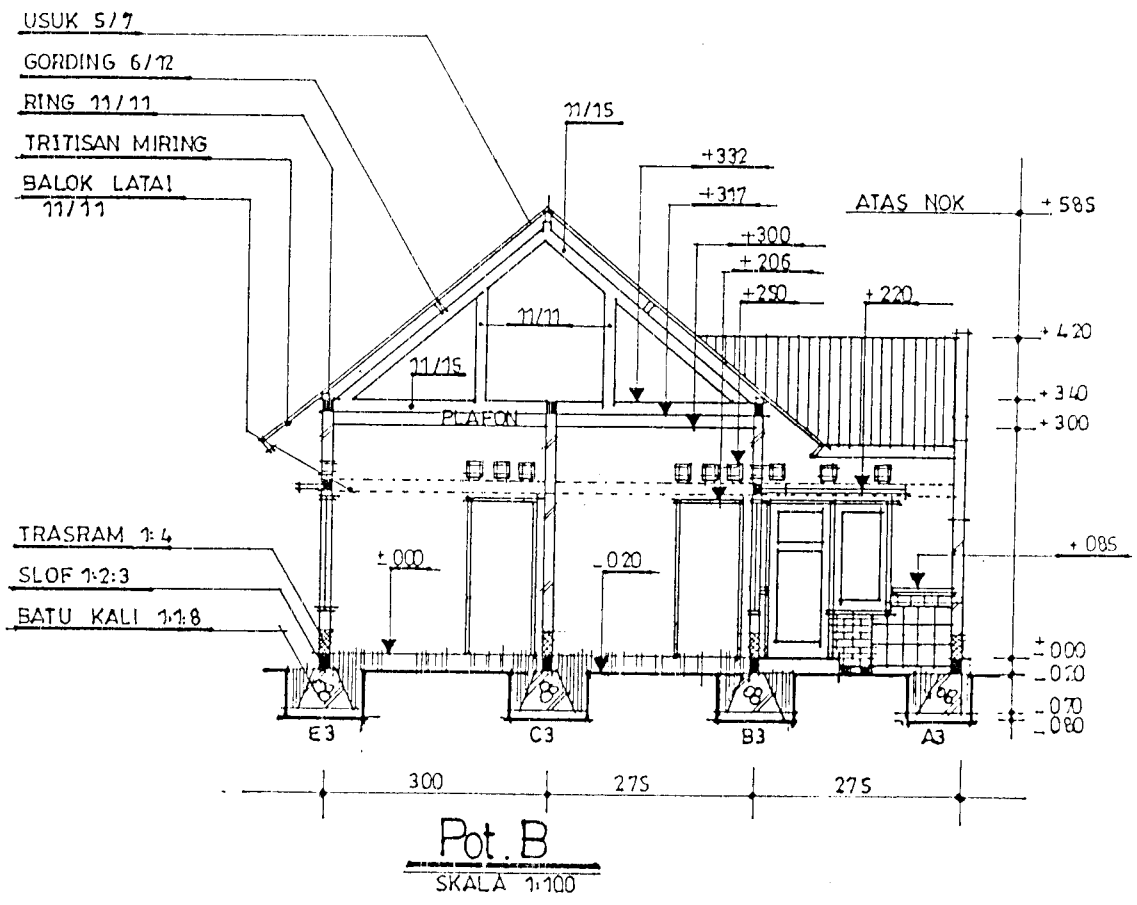
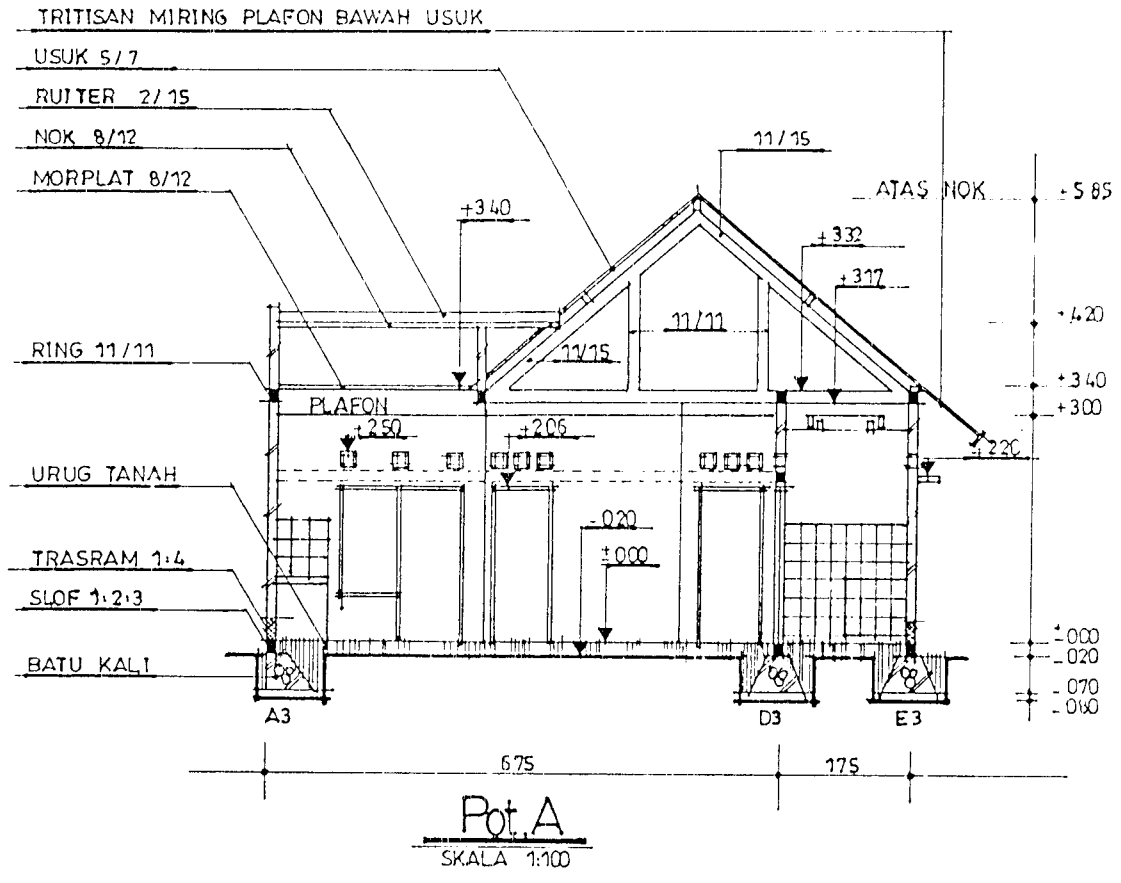


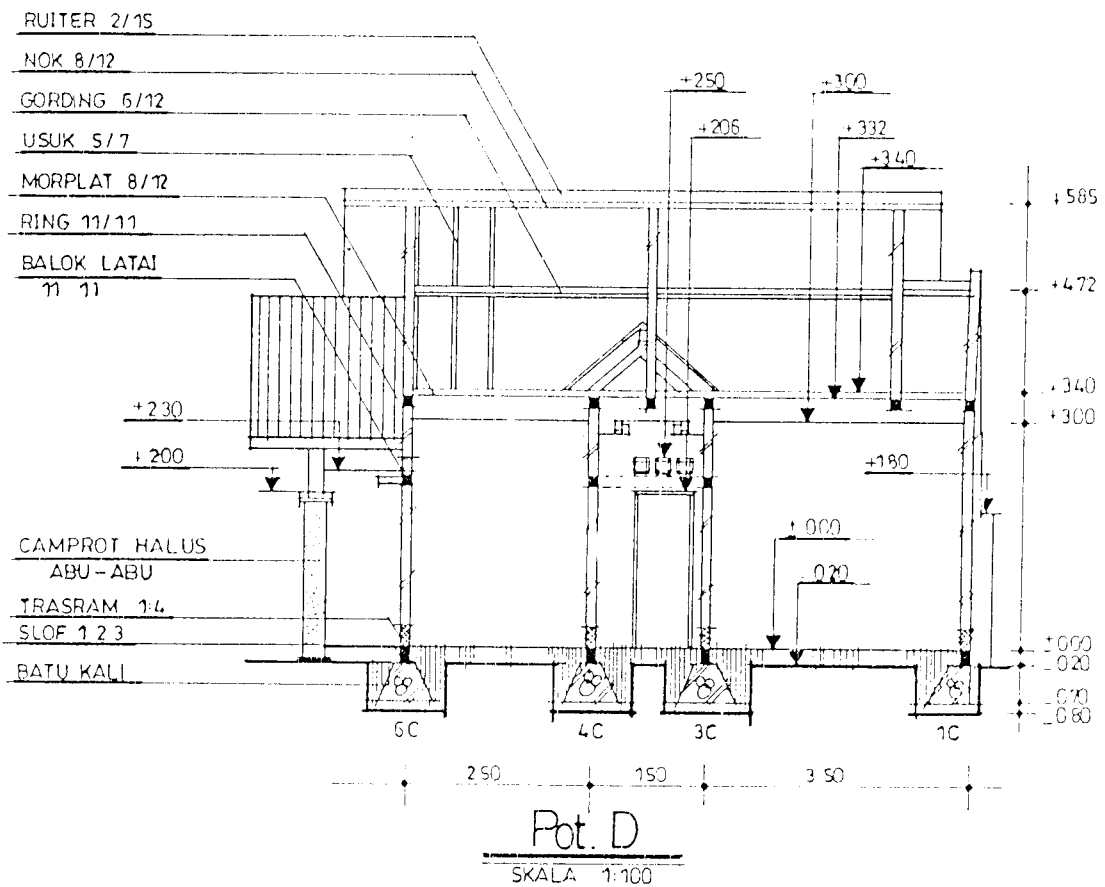
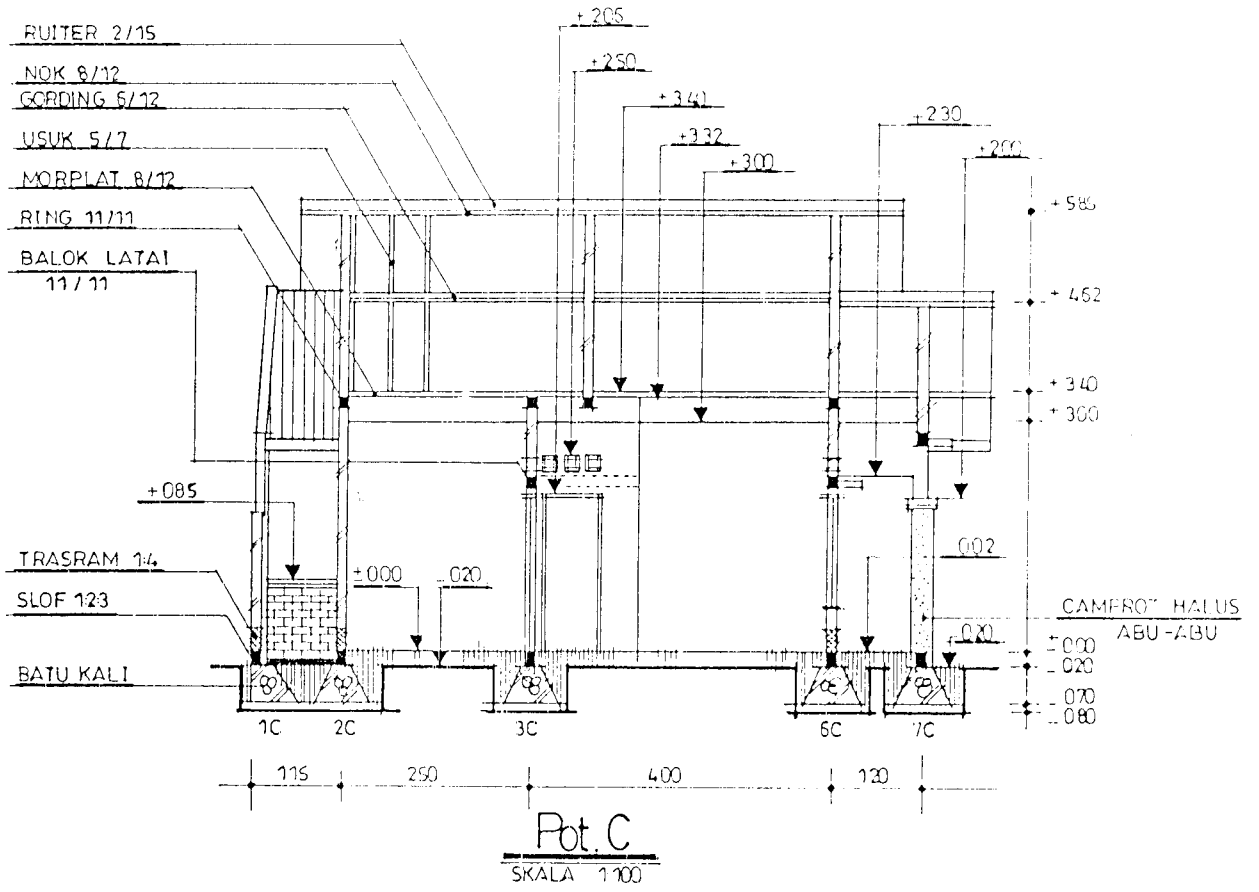
Tamp. Samping kiri

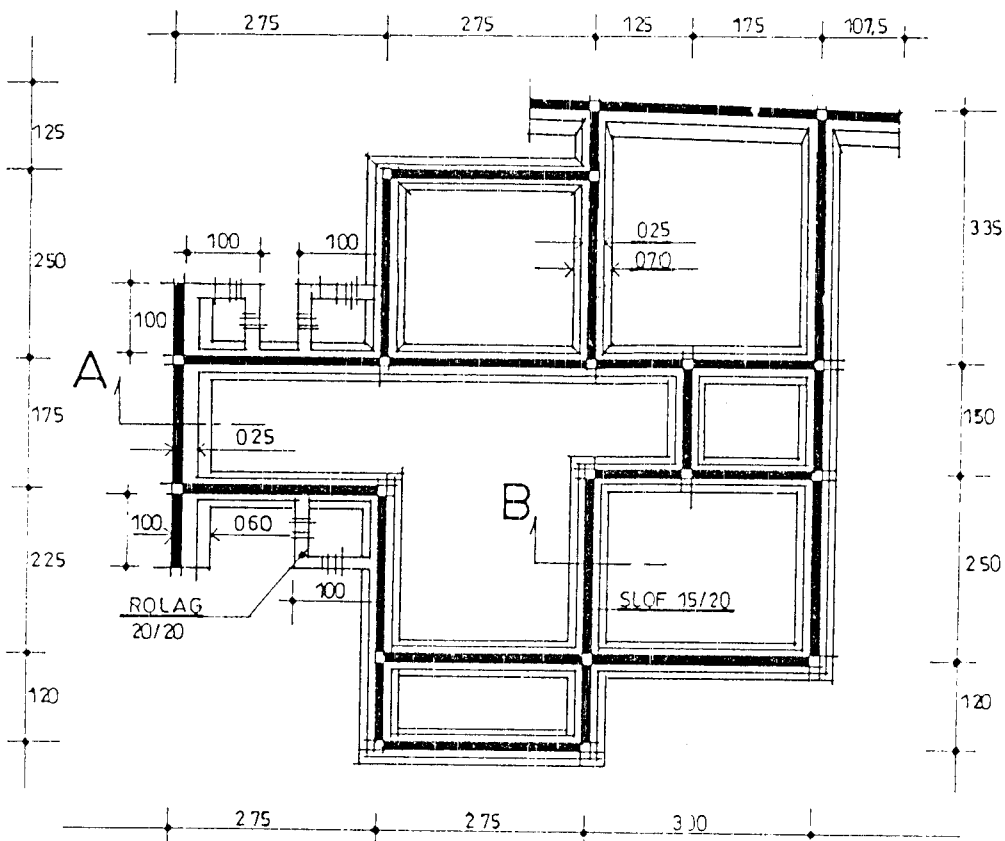
SKALA 1:100



Tamp. Belakang

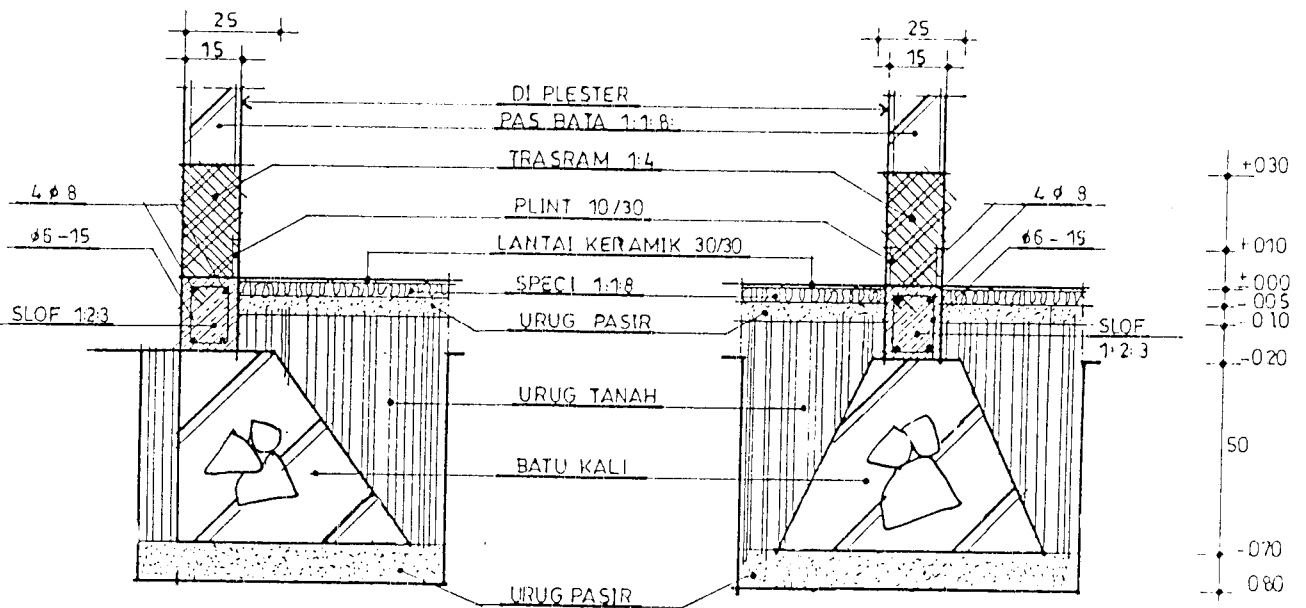






Renc. Pondasi

SKALA 1:100

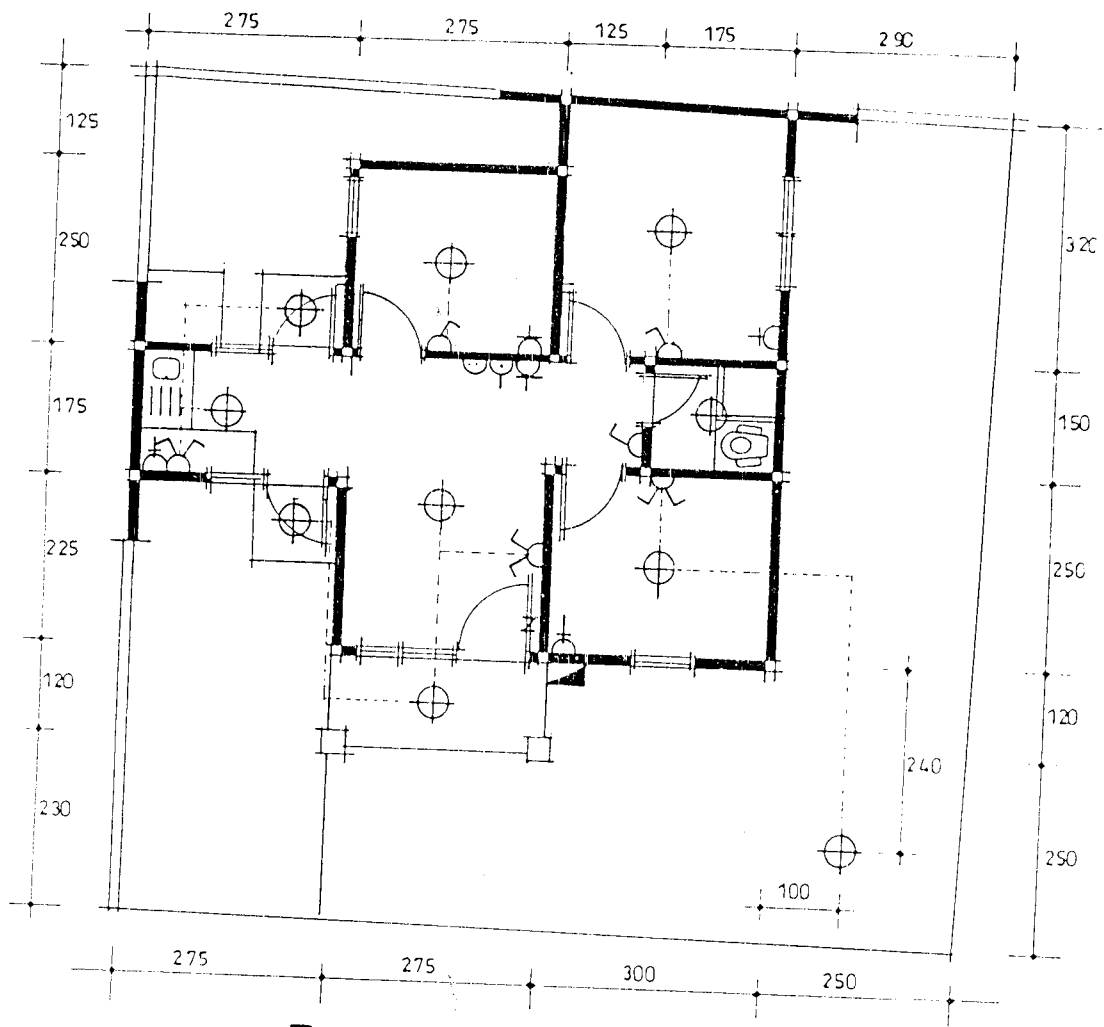


Detail-A

SKALA 1:20

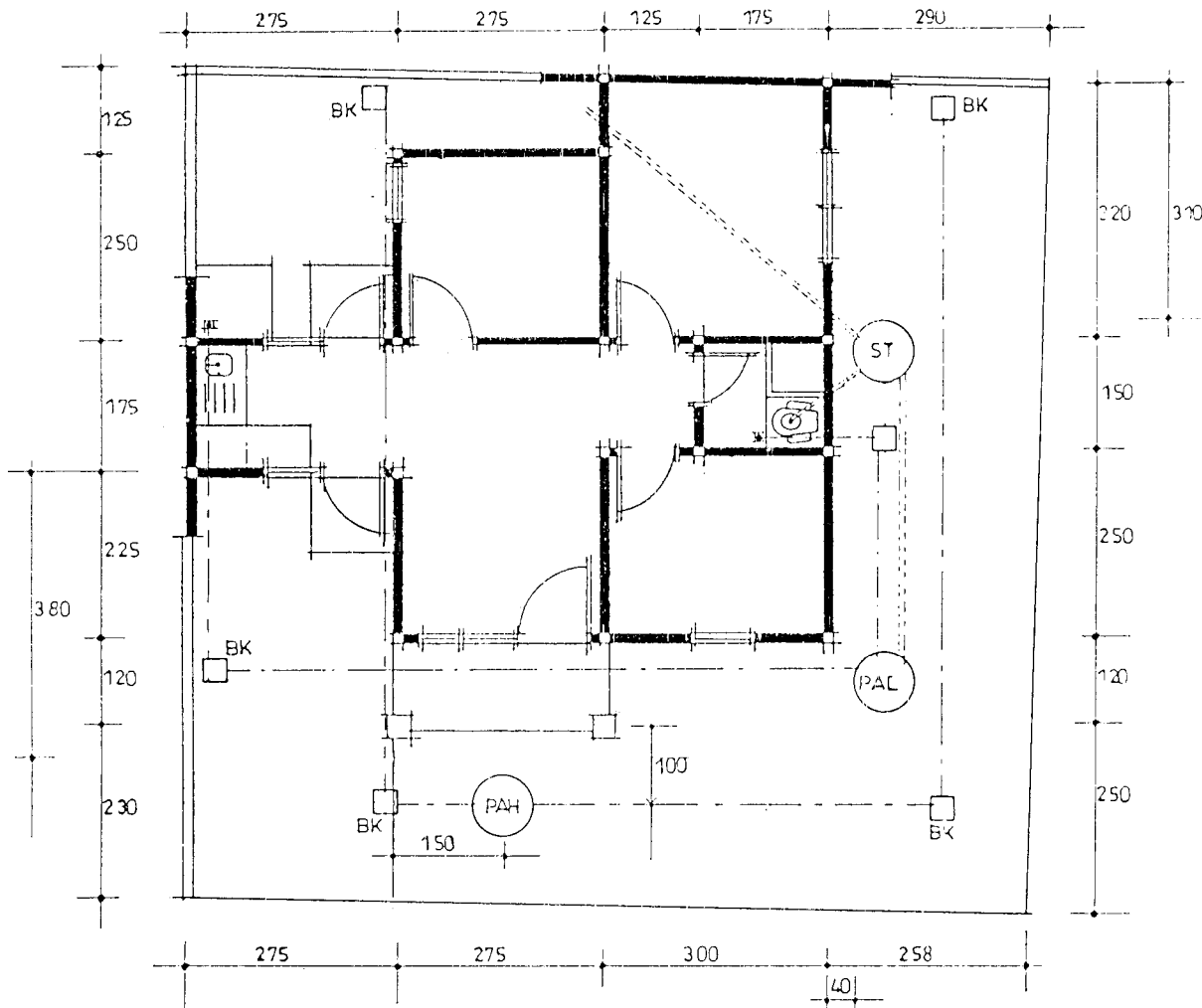
Detail-B

SKALA 1:20



Renc. Listrik
 SKALA 1:100

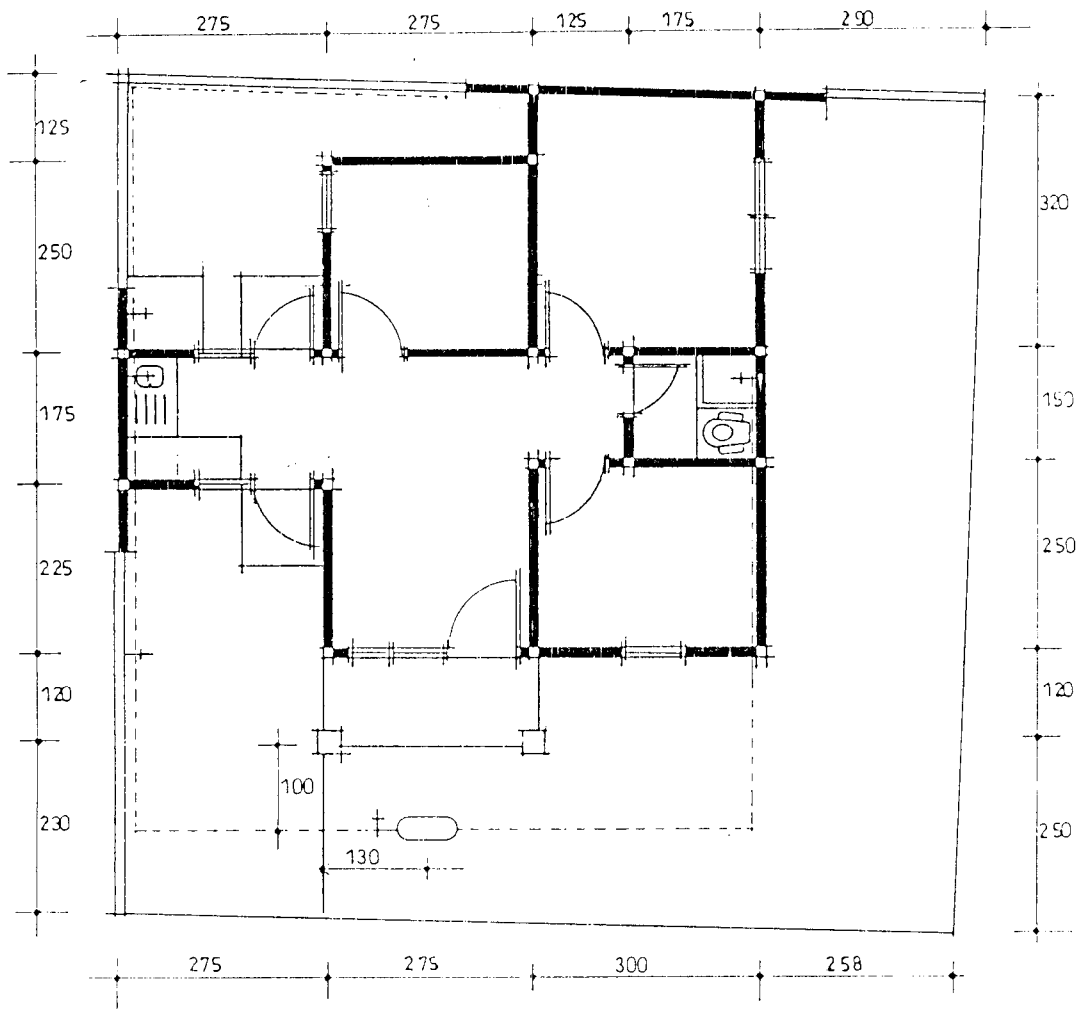
| KETERANGAN | |
|------------|----------------|
| | LAMPU |
| | SAKLAR TUNGGAL |
| | SAKLAR DOUBLE |
| | STOP KONTAK |
| | ANT. TV |
| | BOK TELPHONE |
| | BOK METEPAN |
| Z | ZEKRING |



Renc. Sanitasi
SKALA 1:100

| KETERANGAN | |
|------------|----------------------------|
| ST | SEPTICTANG |
| BK | BK KONTROL |
| PAL | PERESAPAN AIR LIMBAH |
| PAH | PERESAPAN AIR HUJAN |
| --- | JARINGAN AIR LIMBAH |
| --- | JARINGAN AIR KOTOR / HUJAN |

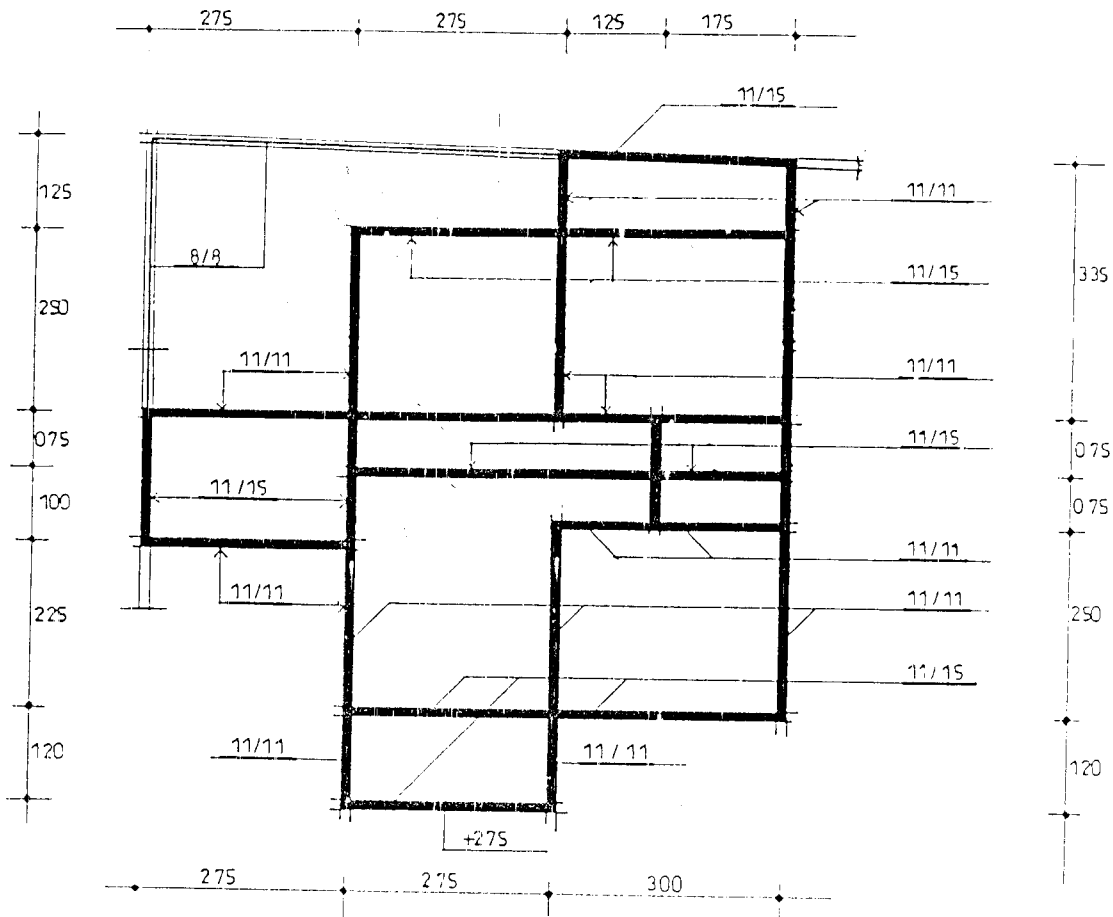
□ FLOOR DRAIN



Renc. Air Bersih

SKALA 1:100

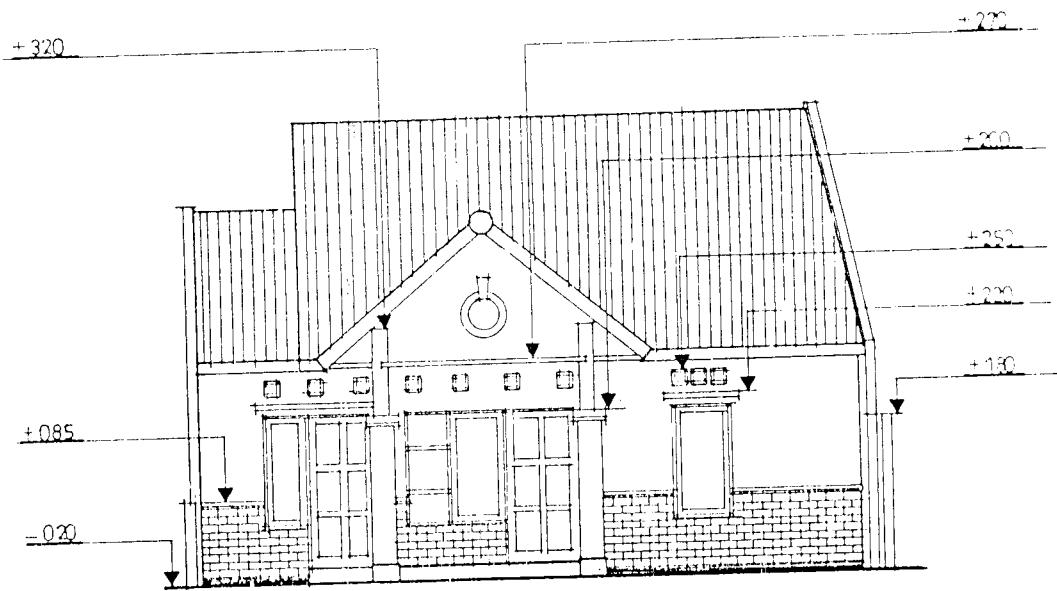
| KETERANGAN | |
|------------|----------|
| --- | PIPA |
| ○ | ME TERAN |
| + | KRAN |



Renc. Ringbalk

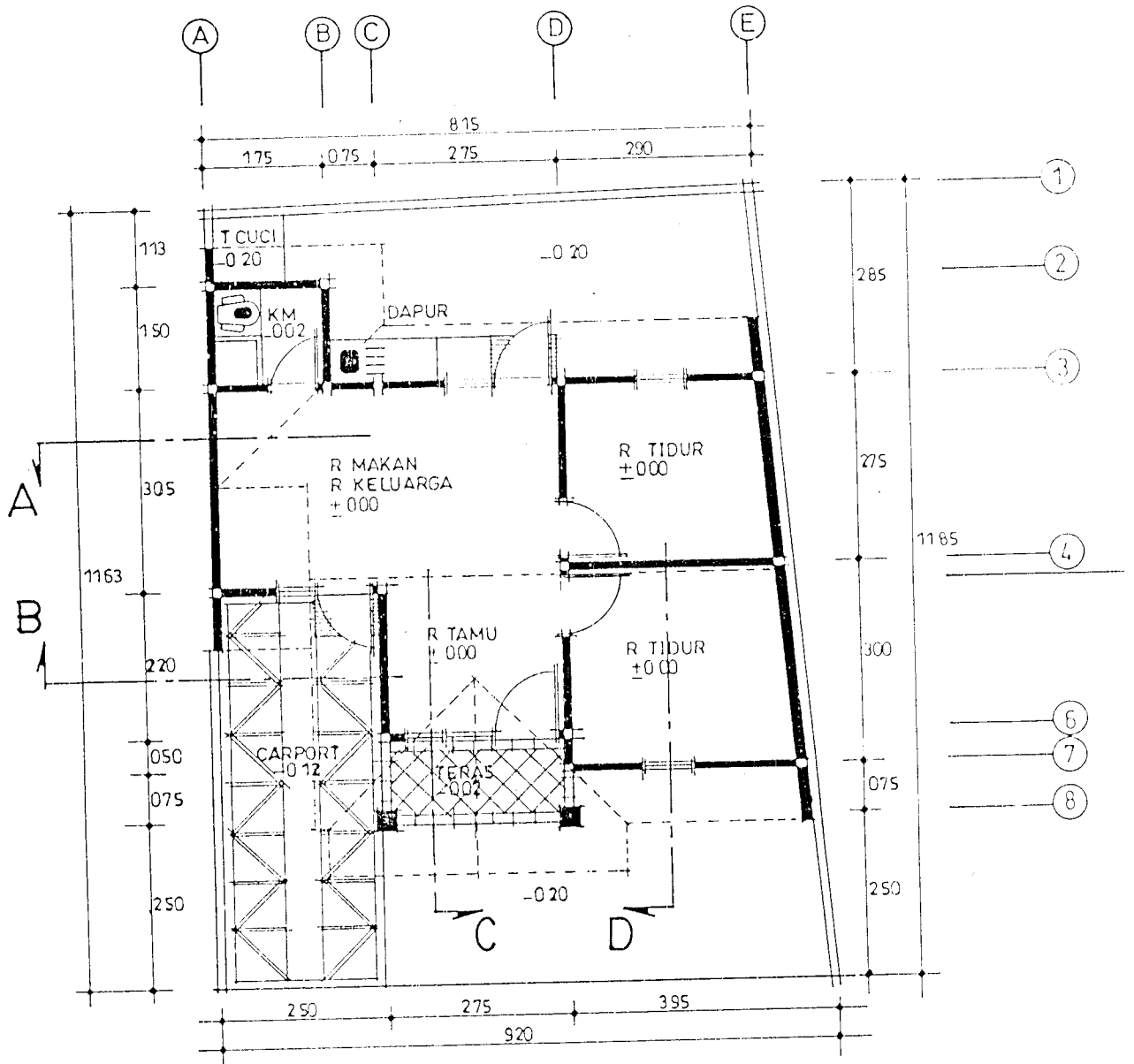
SKALA 1:100

| KETERANGAN |
|--|
| RINGBALK 11/15 UNTUK MENOPANG KUDA-KUDA |



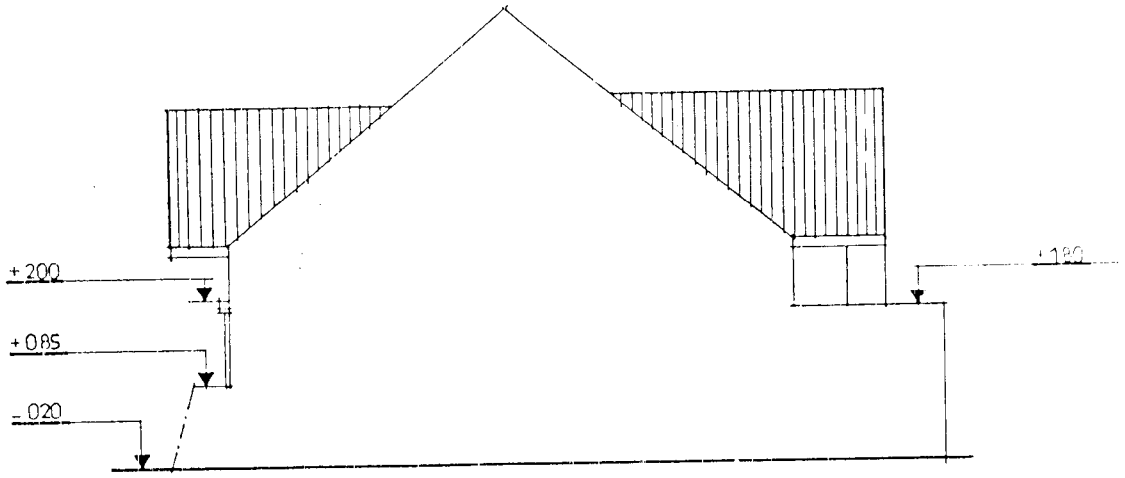
Tamp. Depan

SKALA 1:100

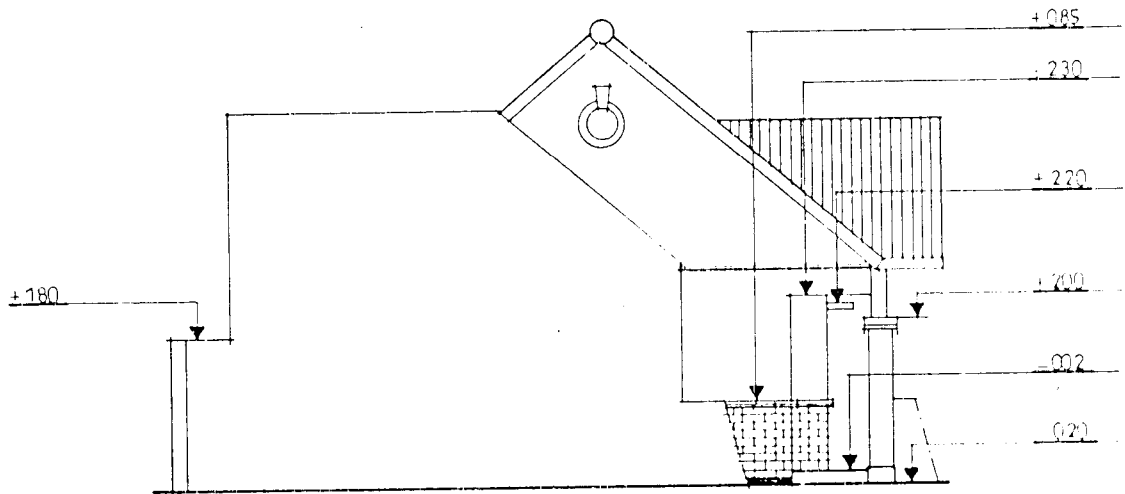


Denah

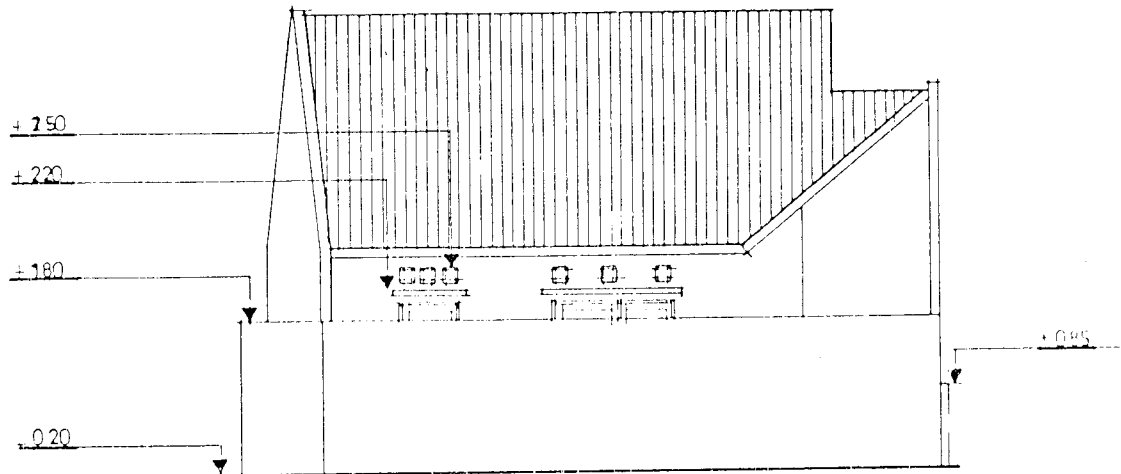
SKALA 1:100



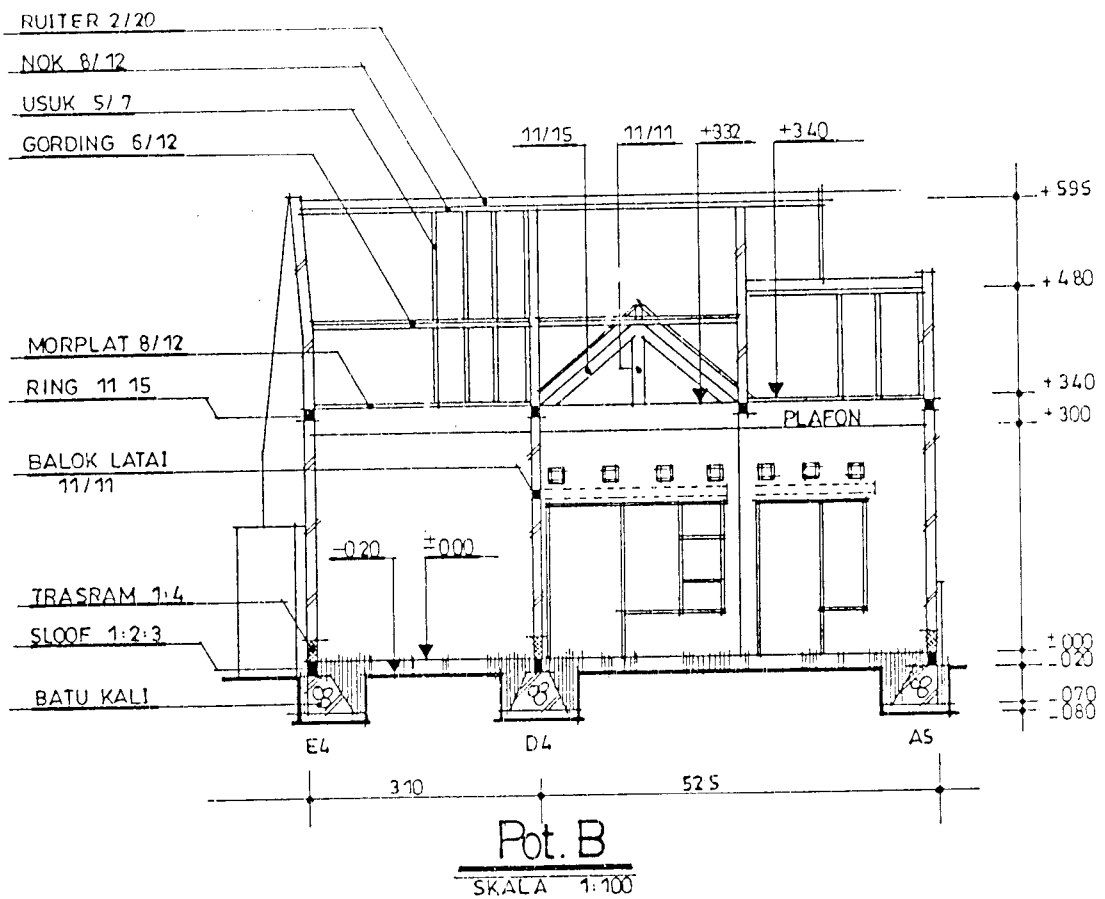
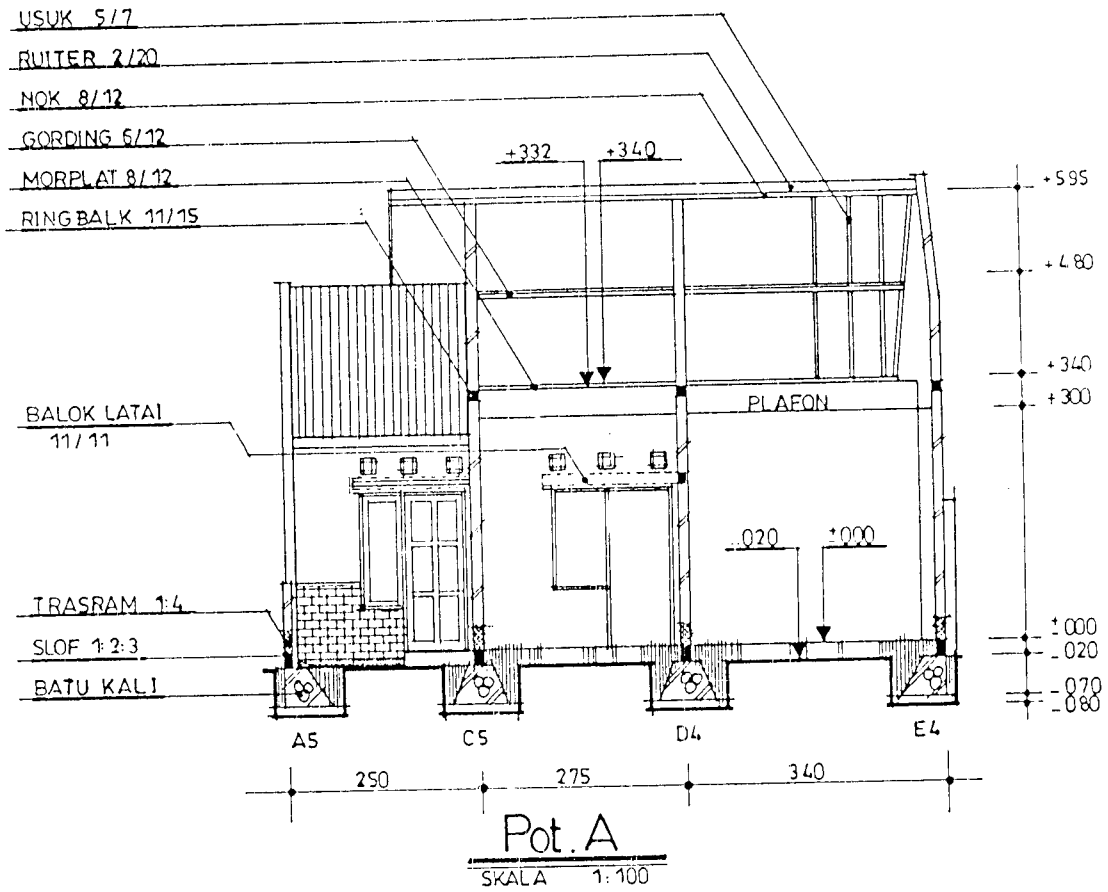
Tamp. Samping kn.
SKALA 1:100

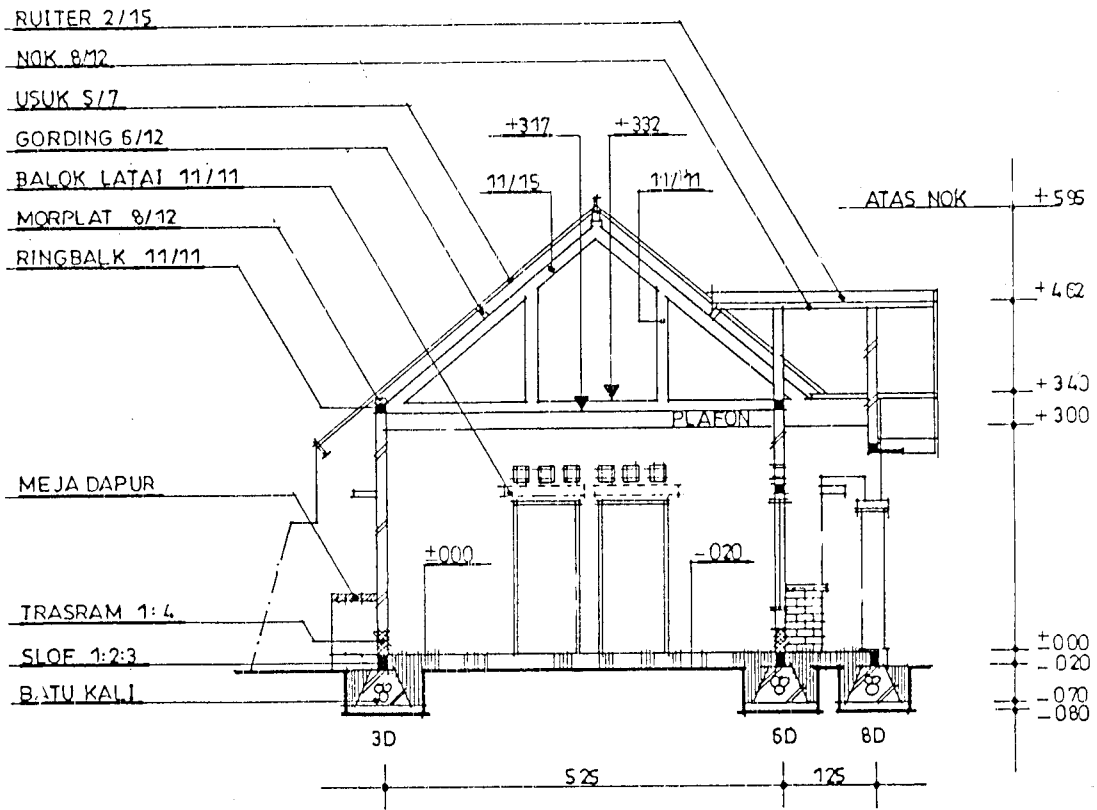


Tamp. Samping kr.
SKALA 1:100

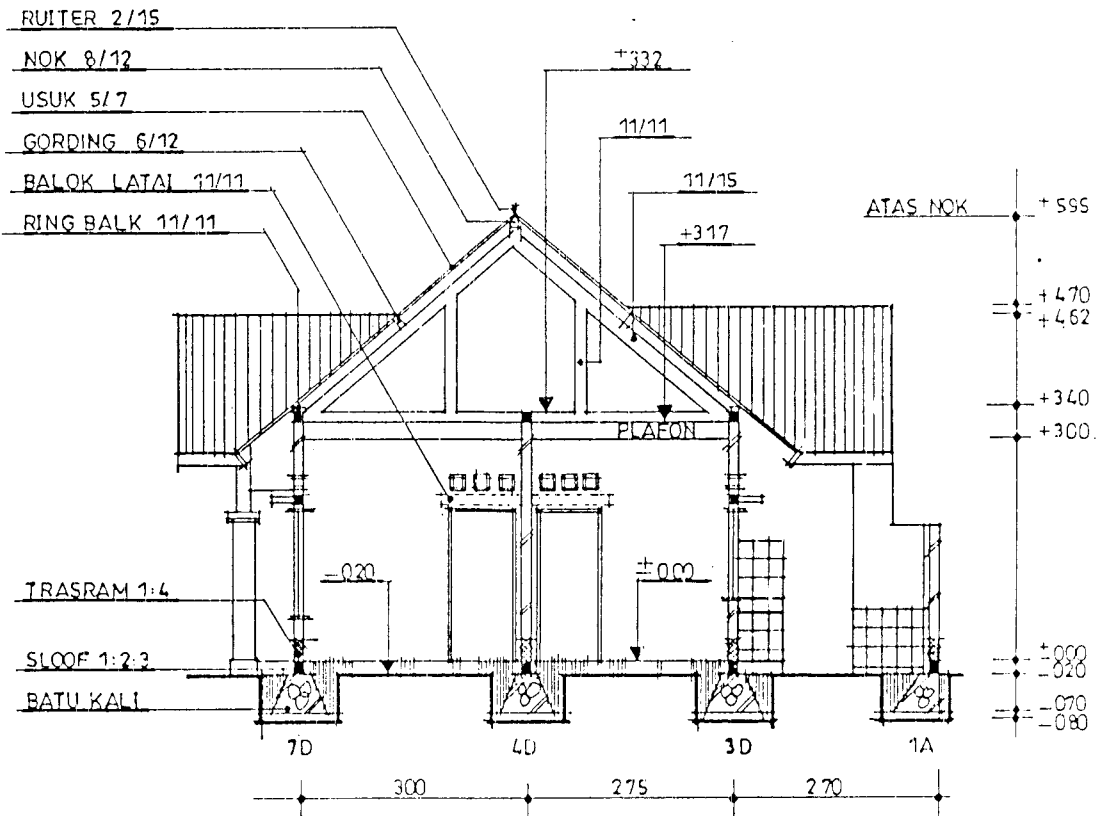


Tamp. Belakang
SKALA 1:100

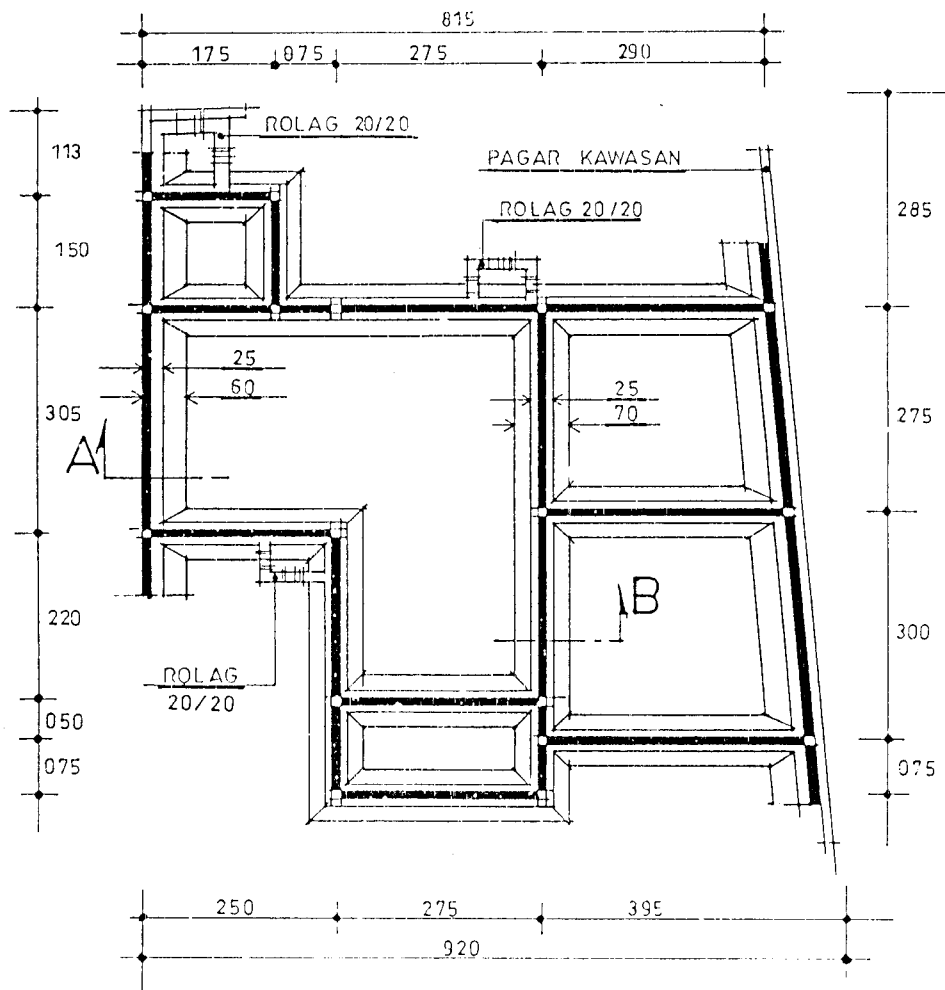




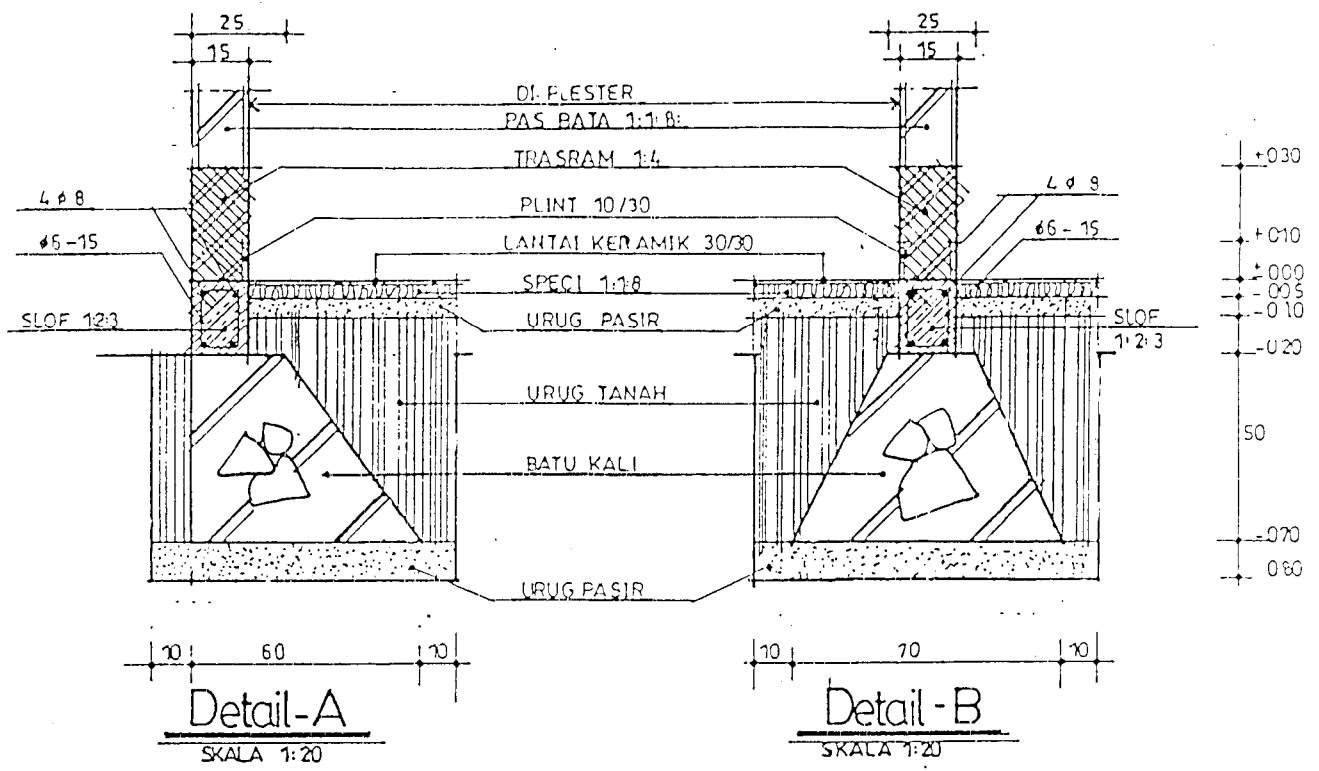
Pot. C
SKALA 1:100



Pot. D
SKALA 1:100

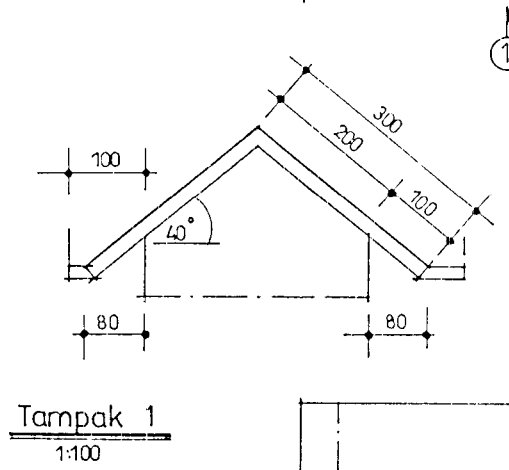
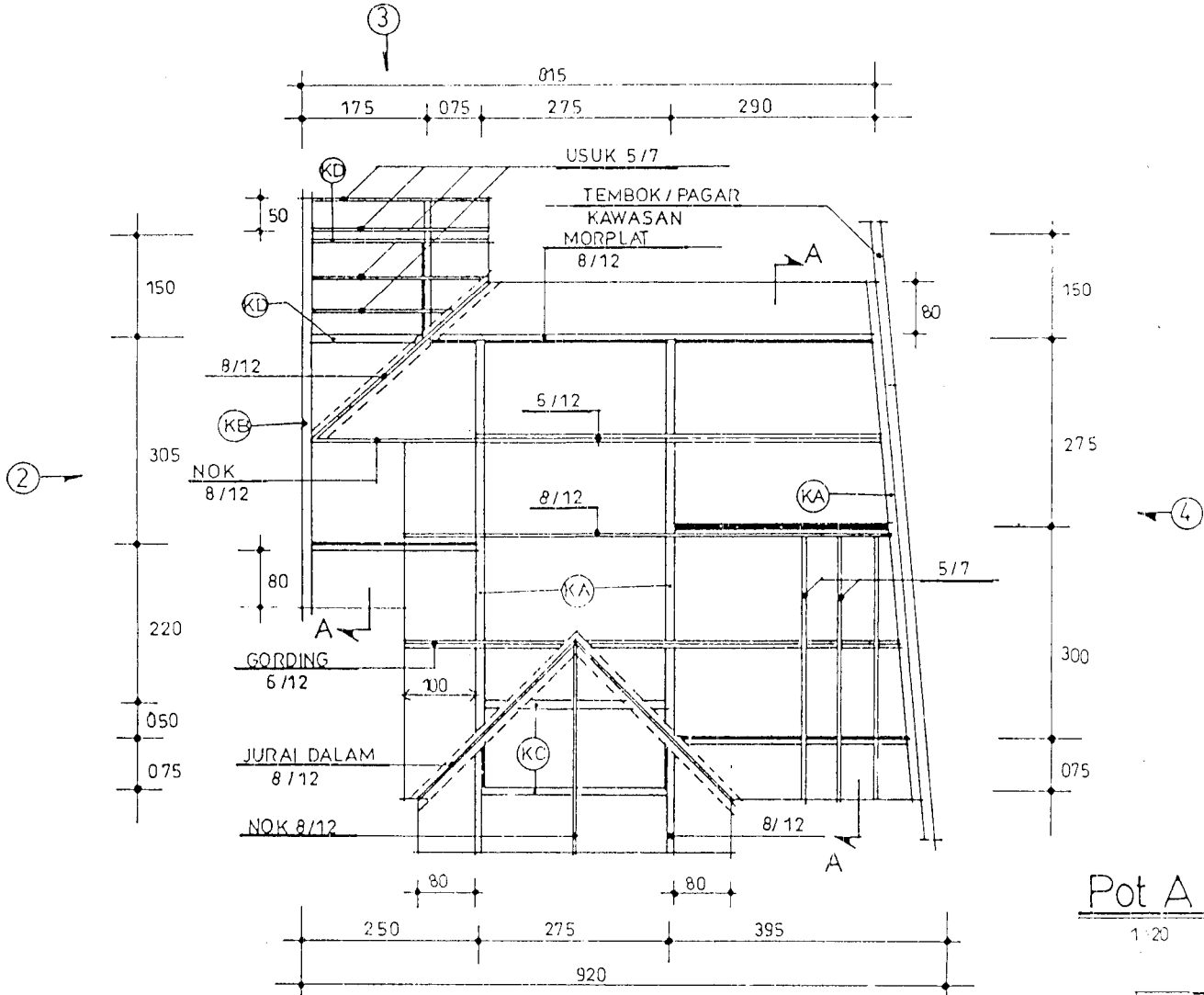


Renc Pondasi
SKALA 1:100

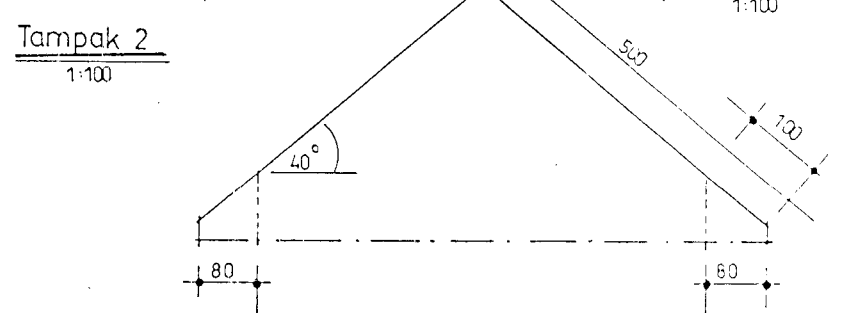
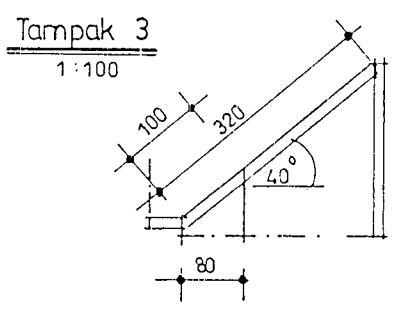
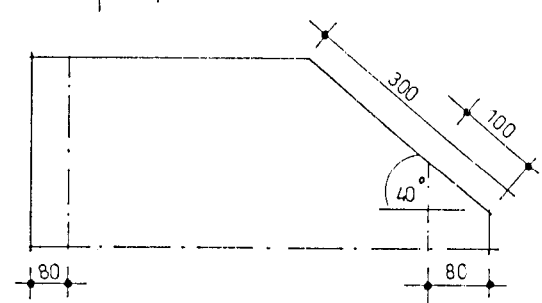
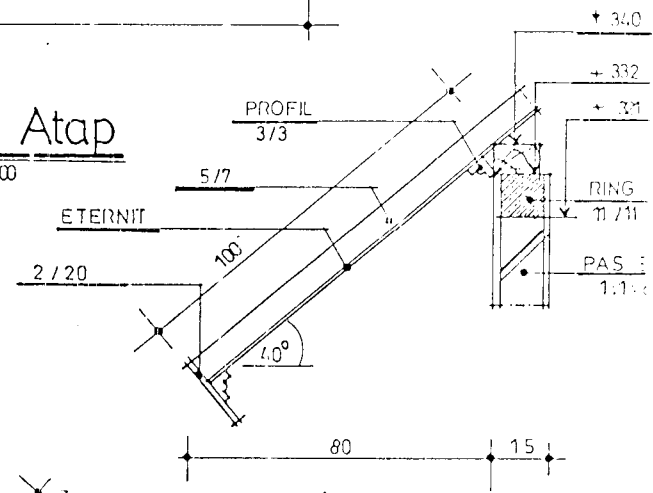


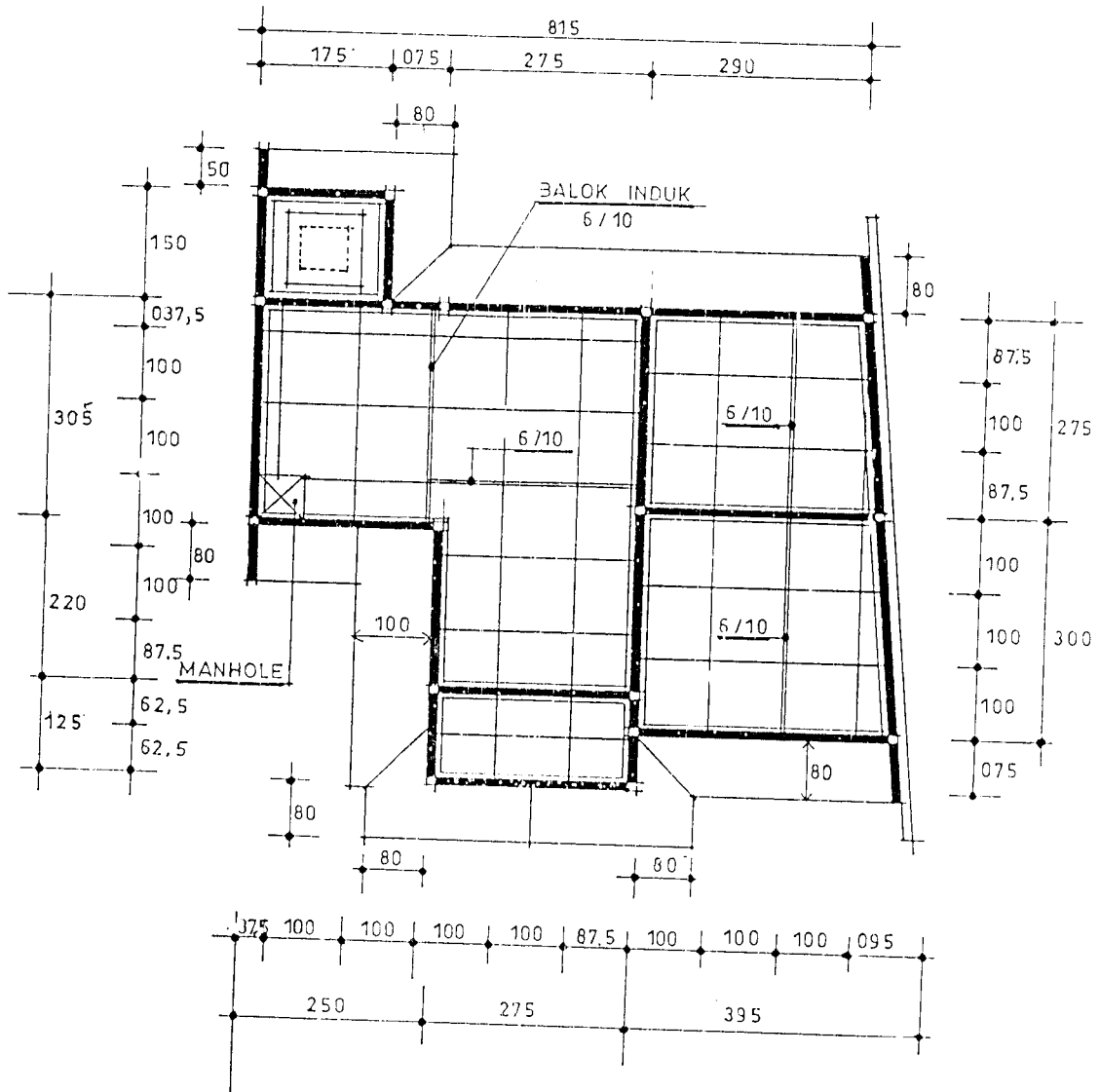
Detail-A
SKALA 1:20

Detail-B
SKALA 1:20

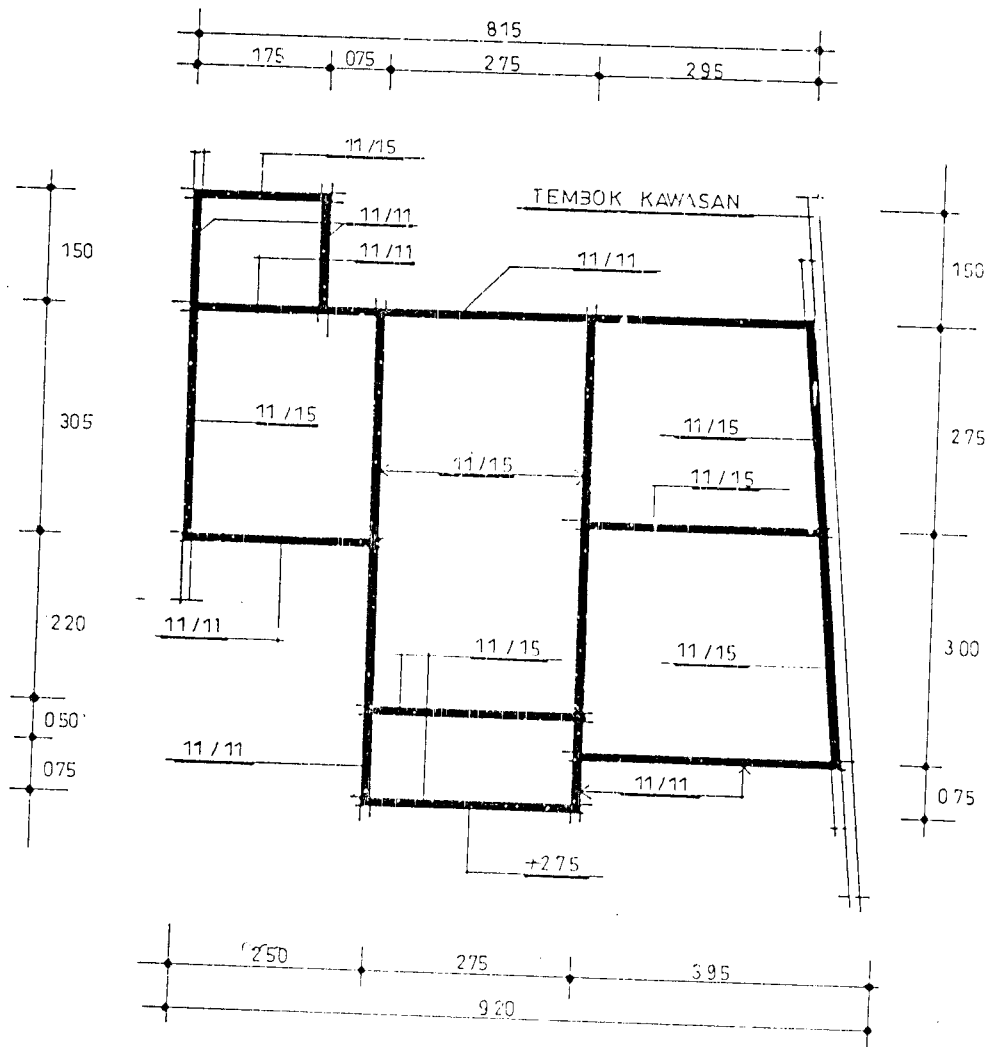


Ren Atap





Renc Plafon
1 : 100










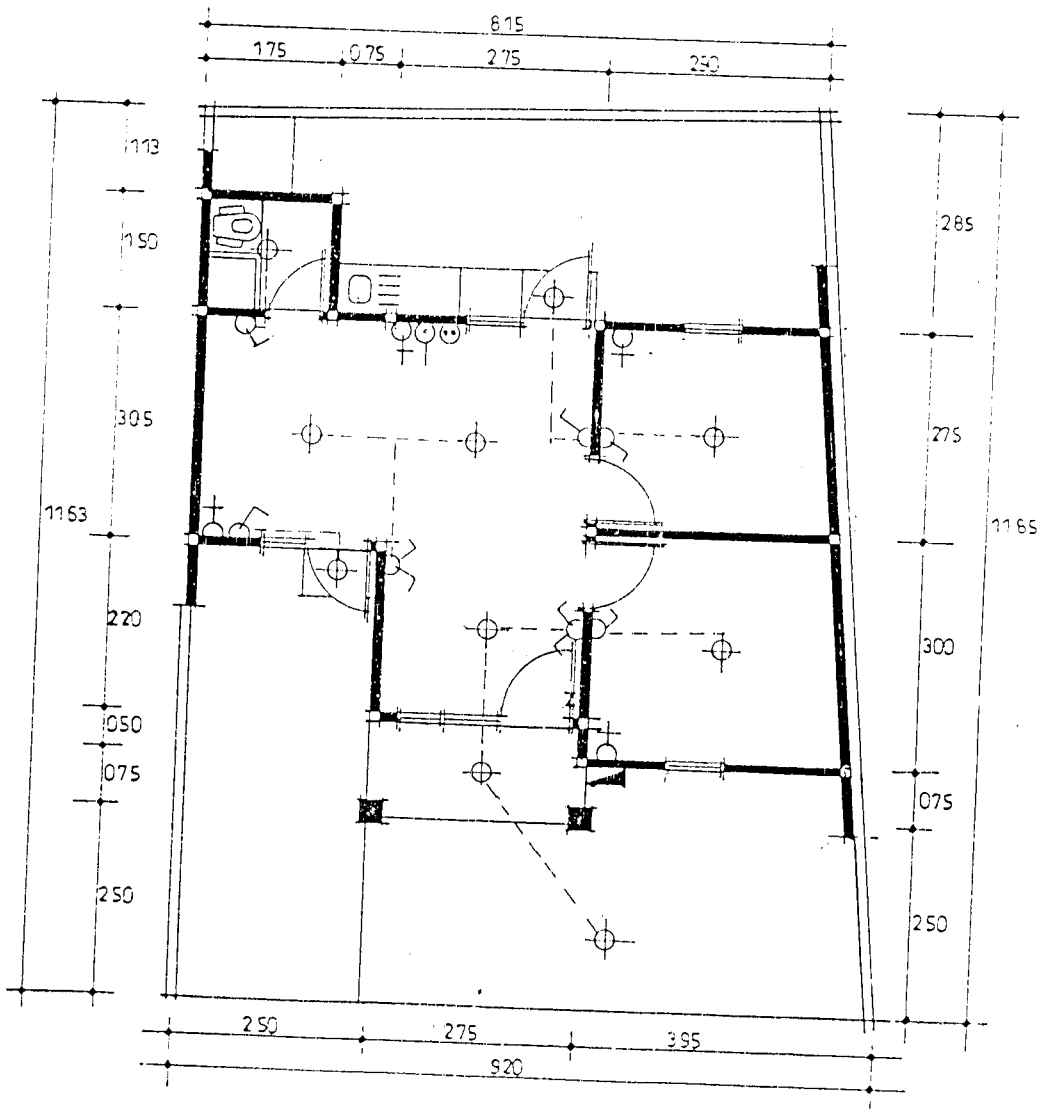
Renc Ring Balk

SKALA 1:100

Renc Listrik

1 : 100

| KETERANGAN | |
|---|----------------|
|  | LAMPU |
|  | SAKLAR TUNGGAL |
|  | SAKLAR GANDA |
|  | STOP KONTAK |
|  | ANT TV |
|  | BOX TELPHON |
|  | BOX METERAN |
| Z | ZEKERING |

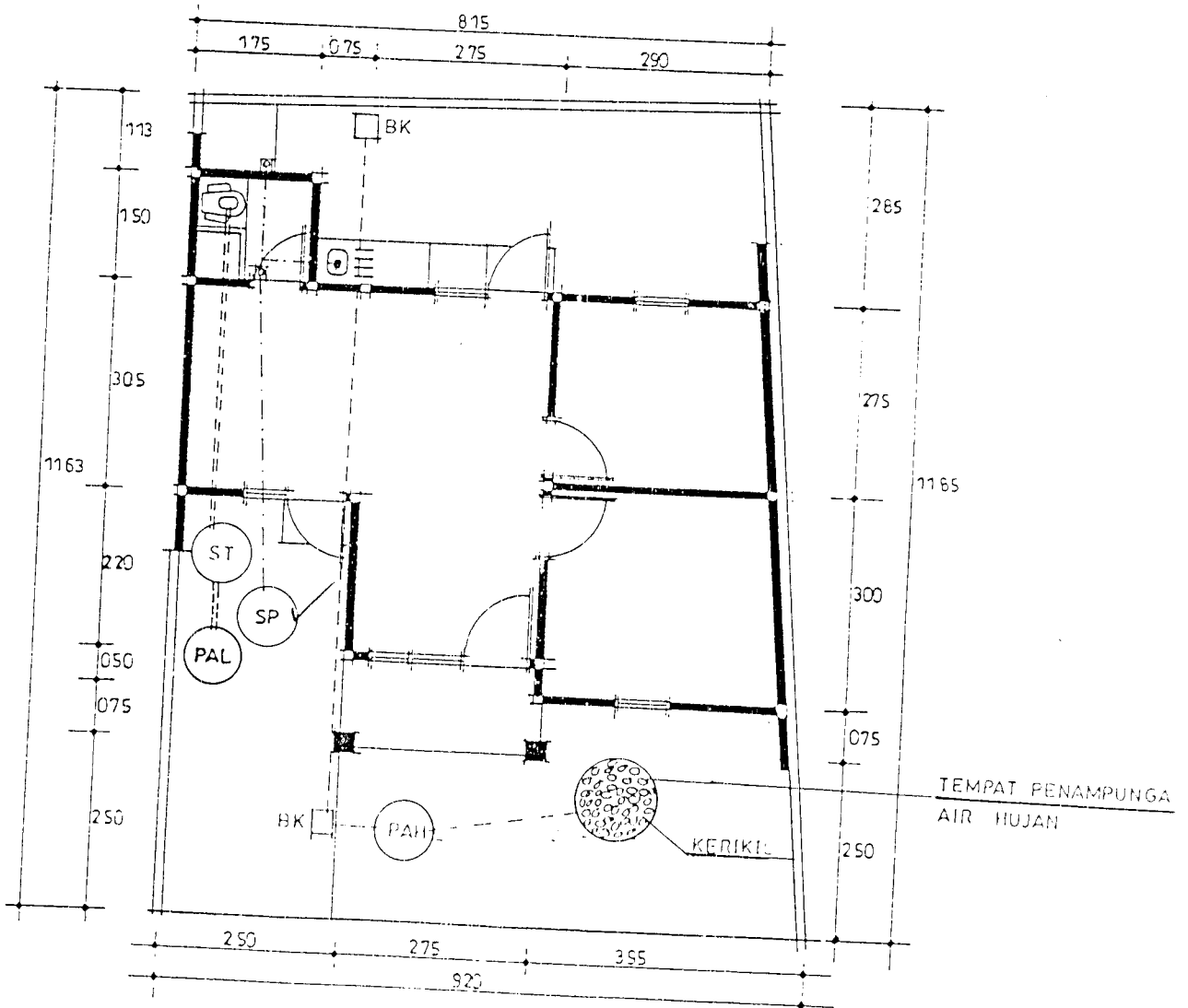


Renc. Sanitasi

SKALA 1 : 100

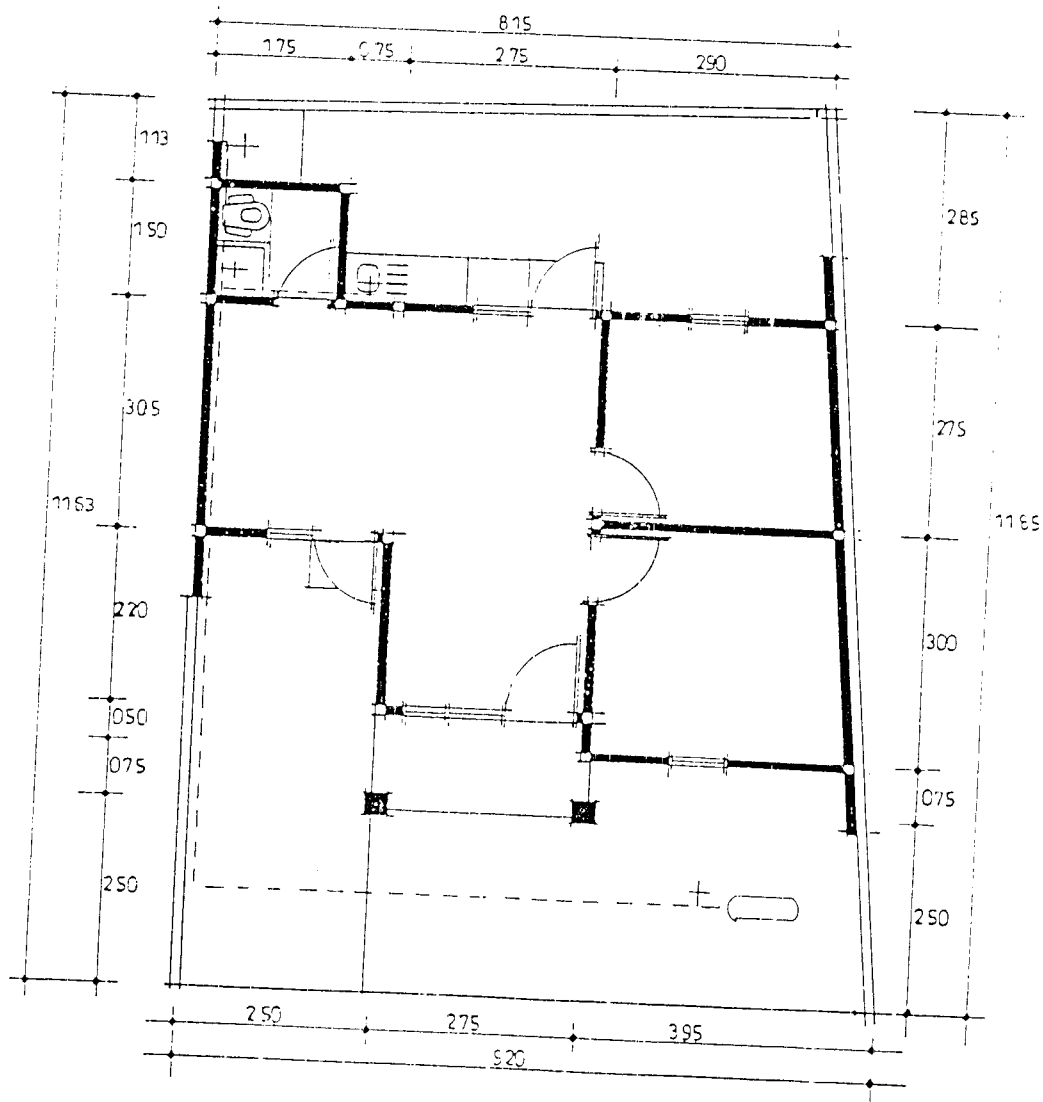
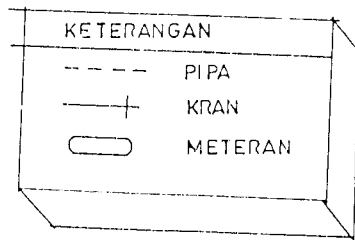
| KETERANGAN | |
|------------|----------------------|
| ST | SEPTICTANG |
| PAL | PERESAPAN AIR LIMBAH |
| PAH | PERESAPAN AIR HUJAN |
| BK | BAK KONTROL |
| ----- | JARINGAN AIR LIMBAH |
| - - - - - | JARINGAN AIR KOTOR |
| - - - - - | JARINGAN AIR LIMBAH |

SP : SUMUR PERESAPAN

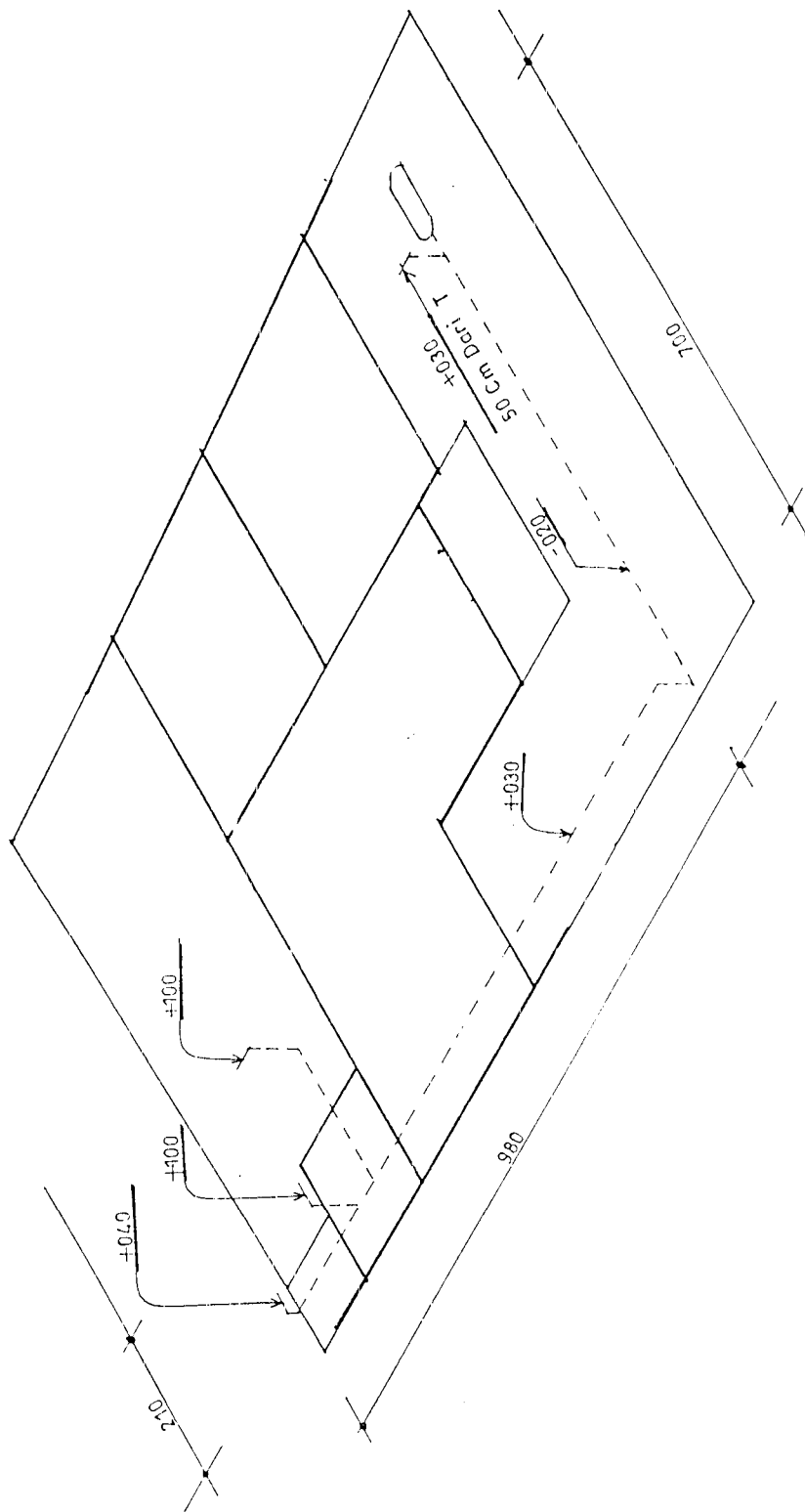


Renc Air Bersih

SKALA 1 : 100

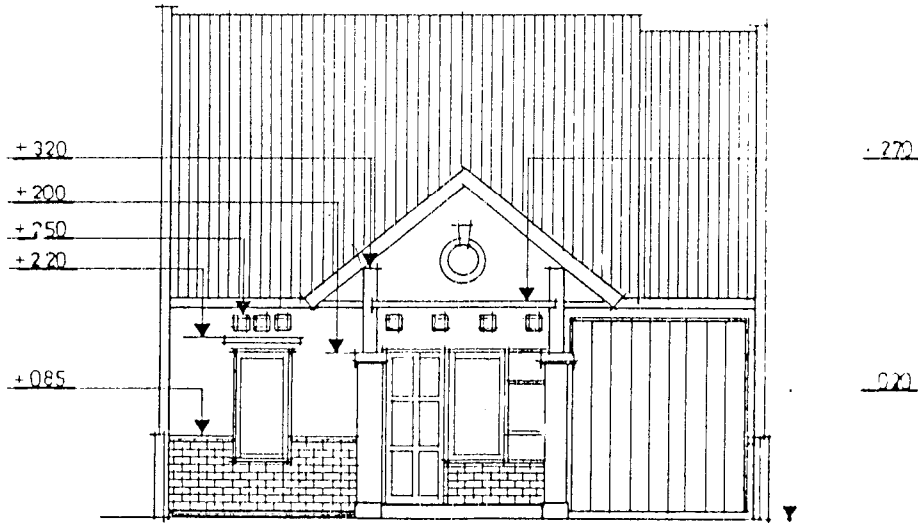


416 : 70kg berat
Atanomedulirya



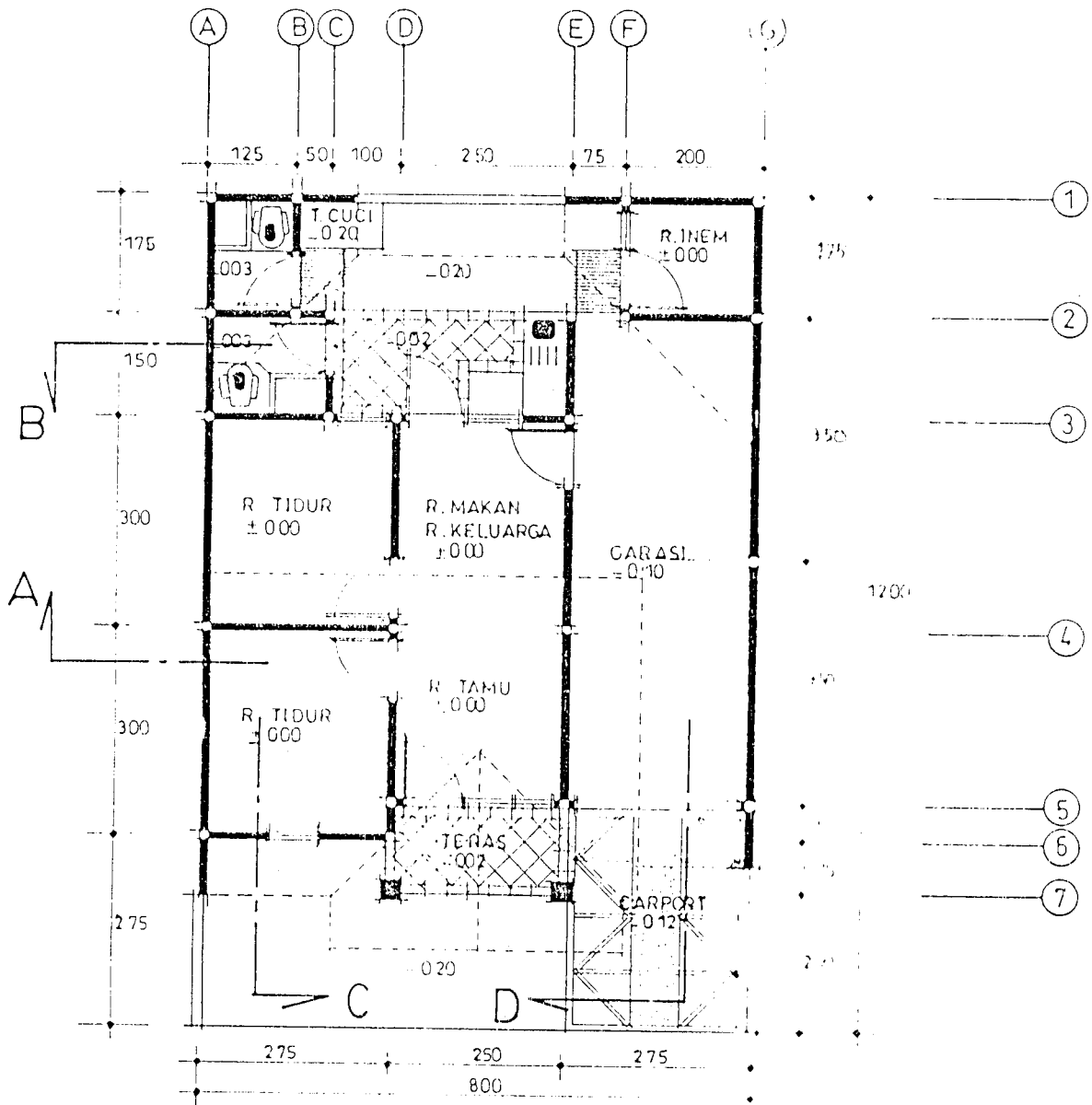
AKSONOMETRI

• Desain Gambar /Tampak Kav. 03. Puri Permata •



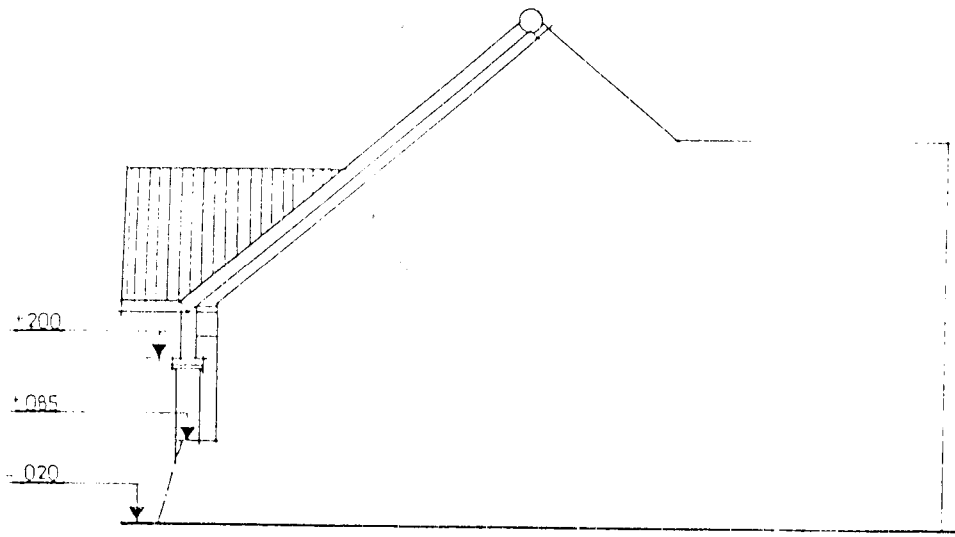
Tamp. Depan

SKALA 1:100



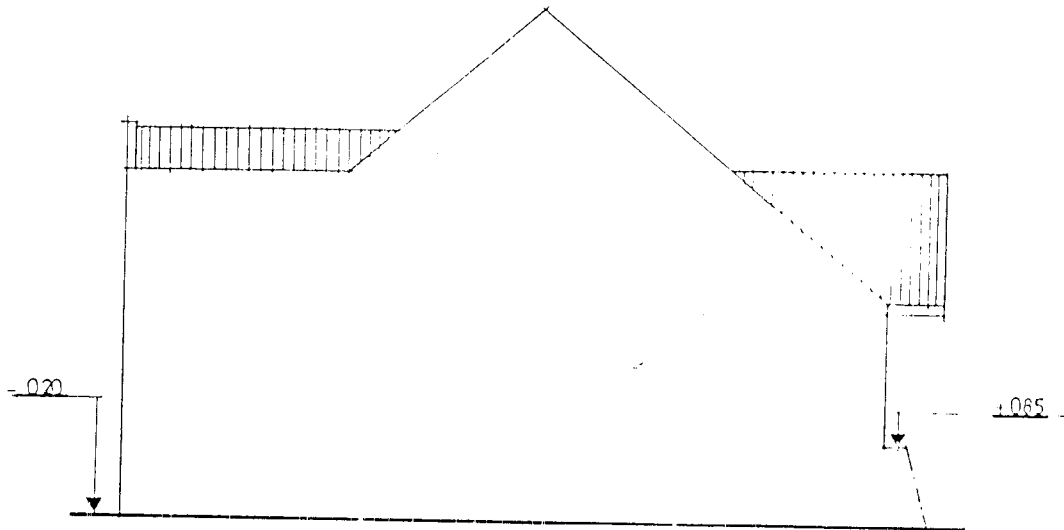
Denah

SKALA 1:100



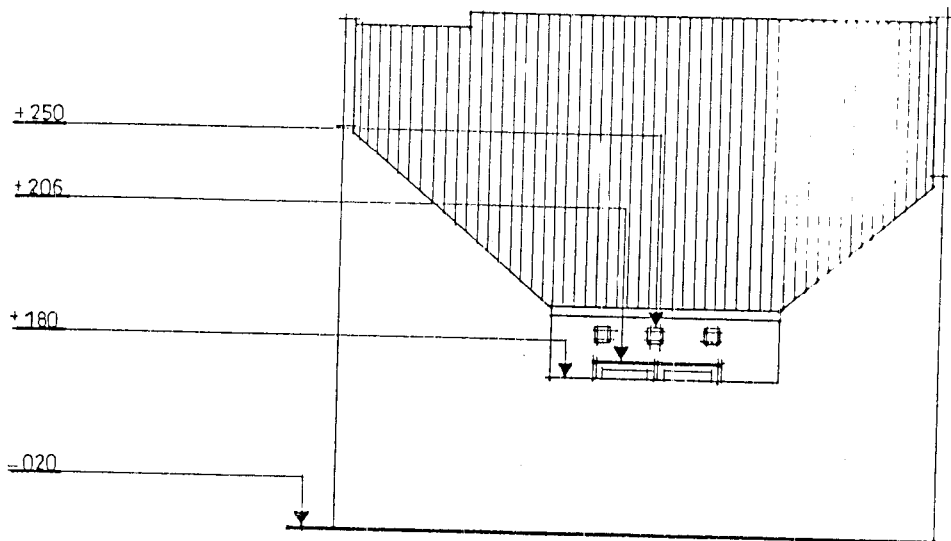
Tamp. Samping Kn.

SKALA 1:100



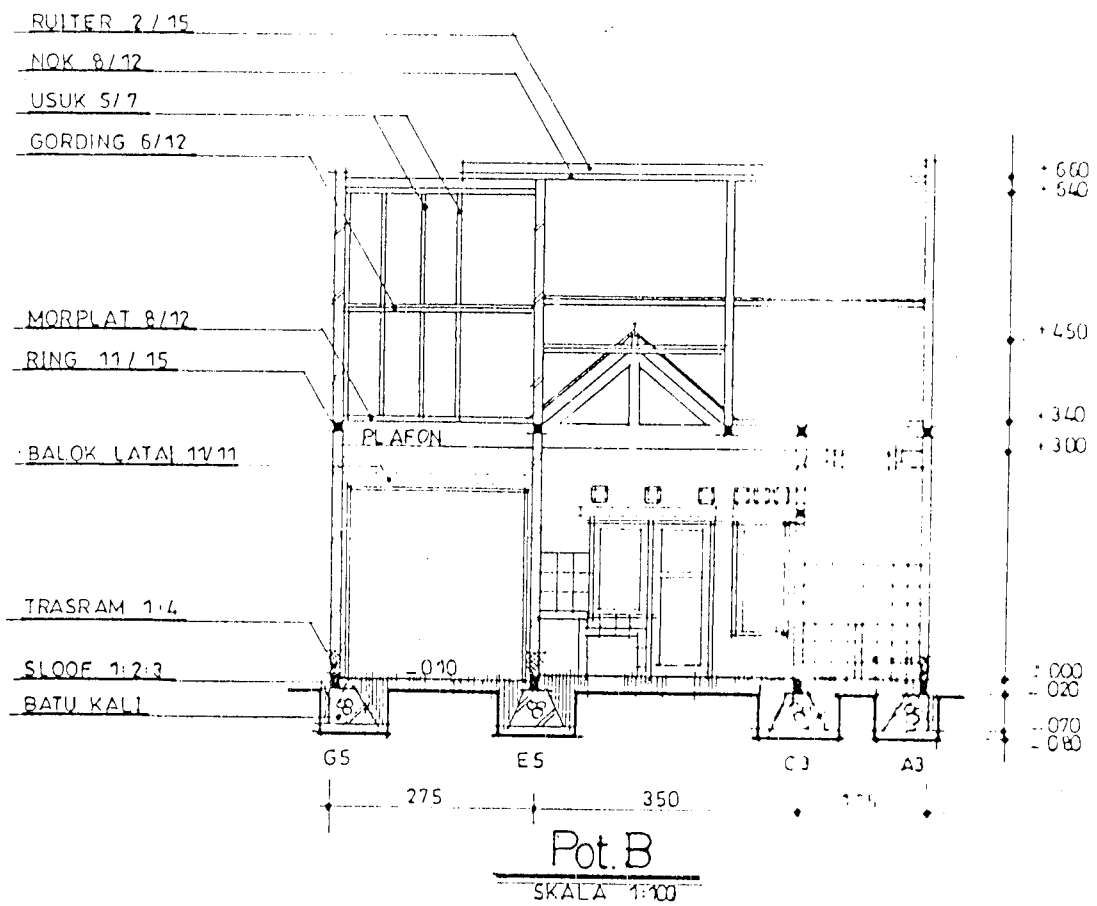
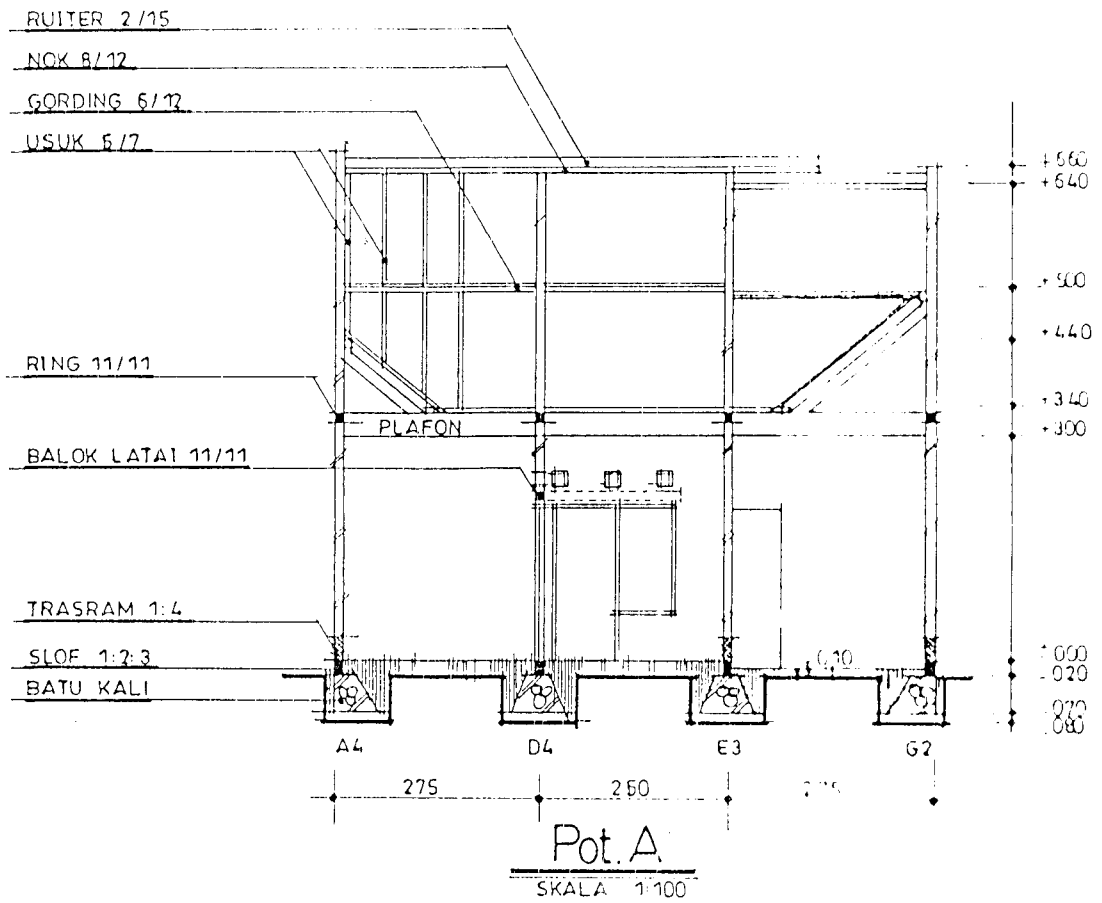
Tamp. Samping Kr

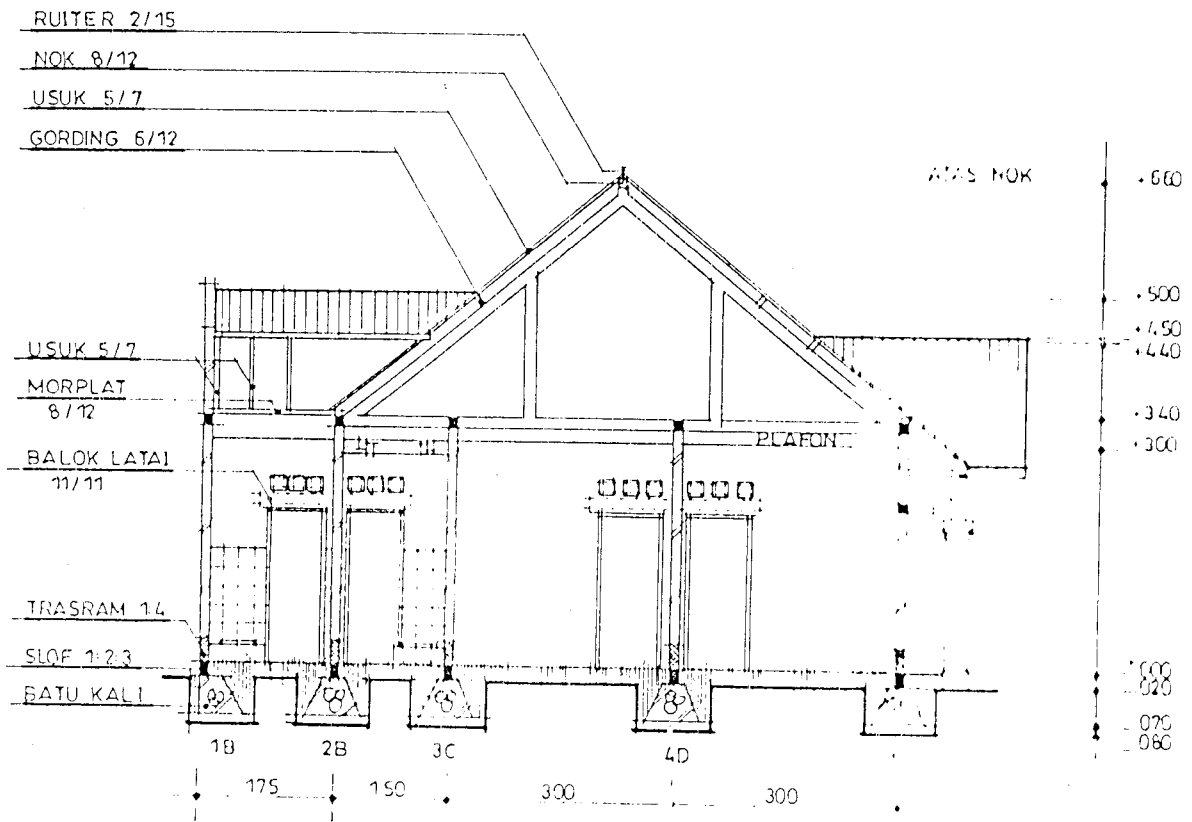
SKALA 1:100



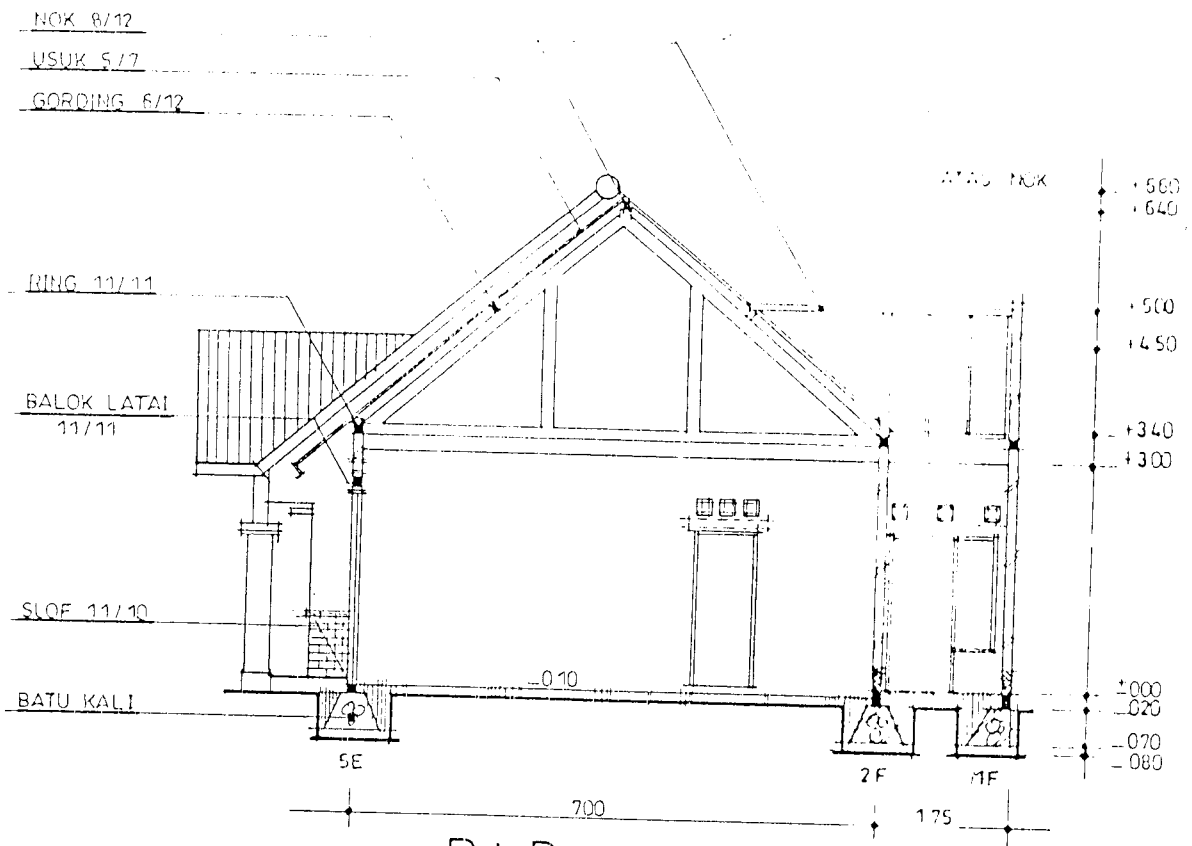
Tamp. Belakang

SKALA 1:100

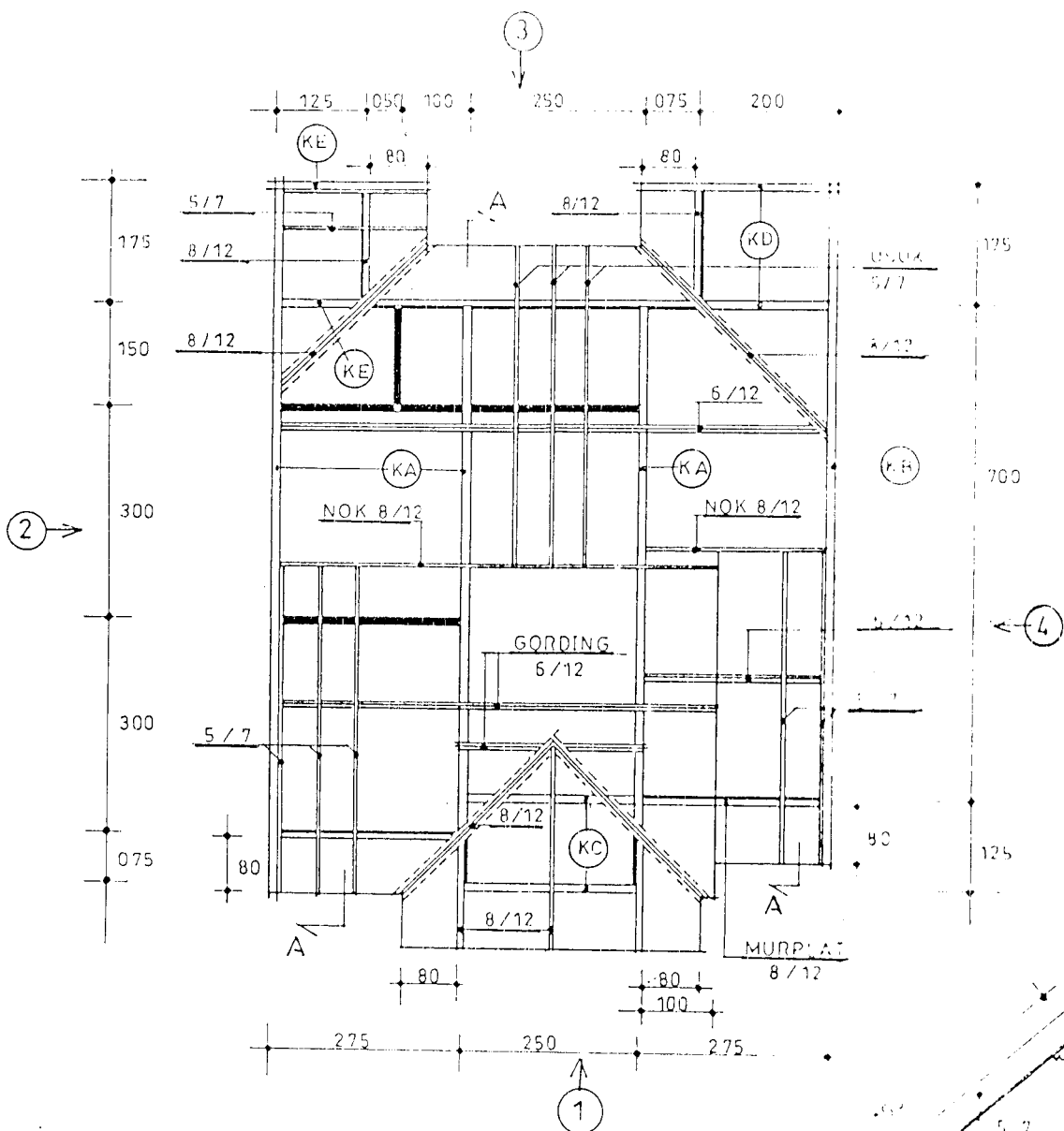




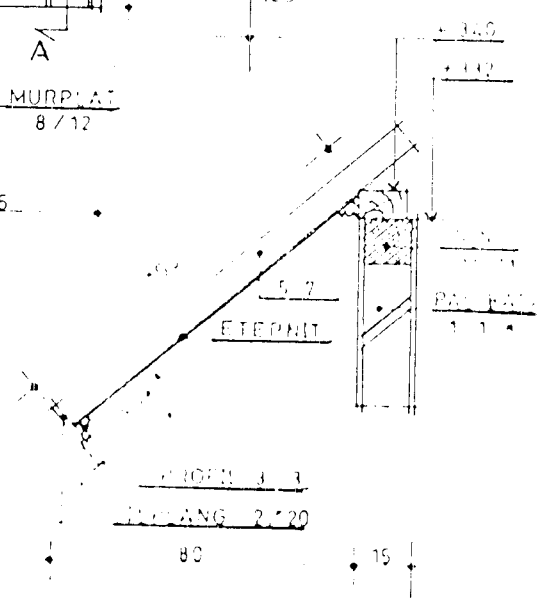
Pot. C
 SKALA 1:100



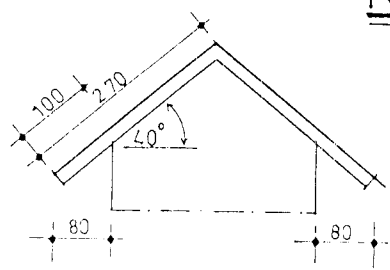
Pot. D
 SKALA 1:100



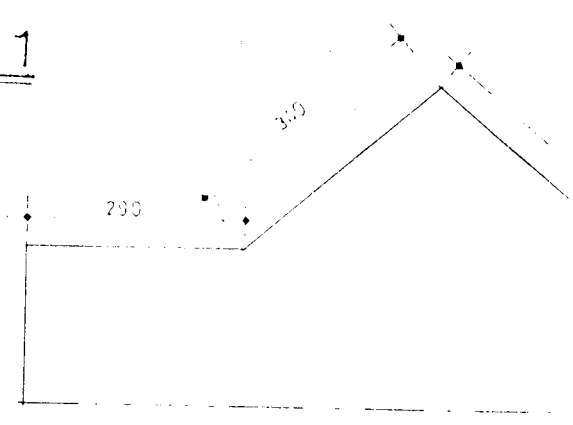
Renc Atap
1:100



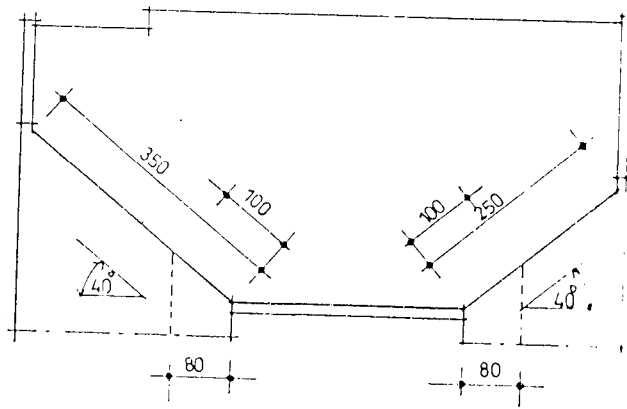
POT A



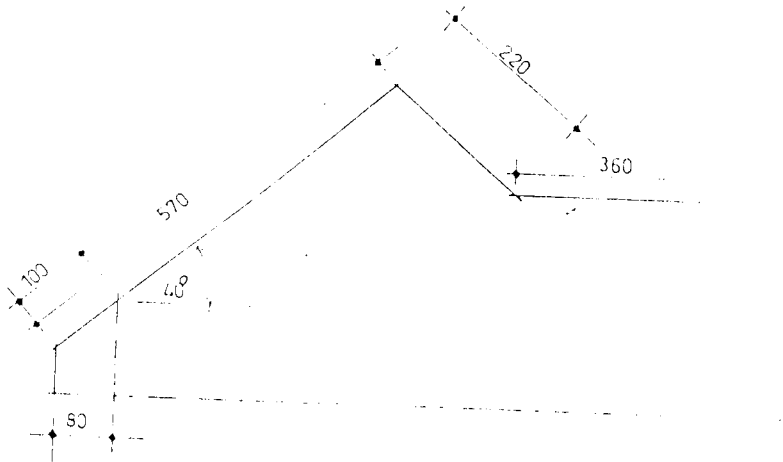
Tampak 1
1:100



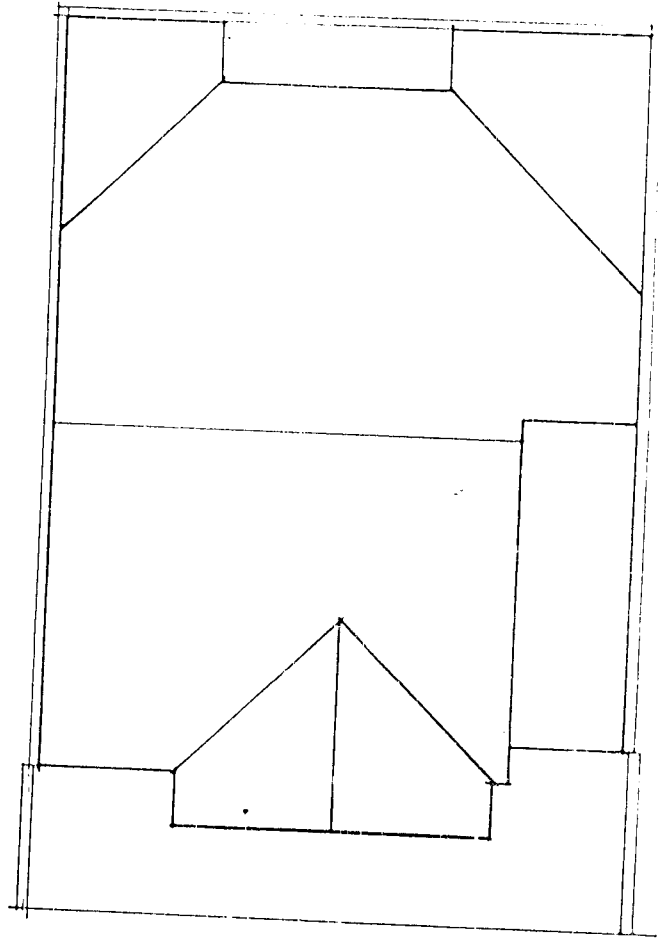
Tampak 2
1:100



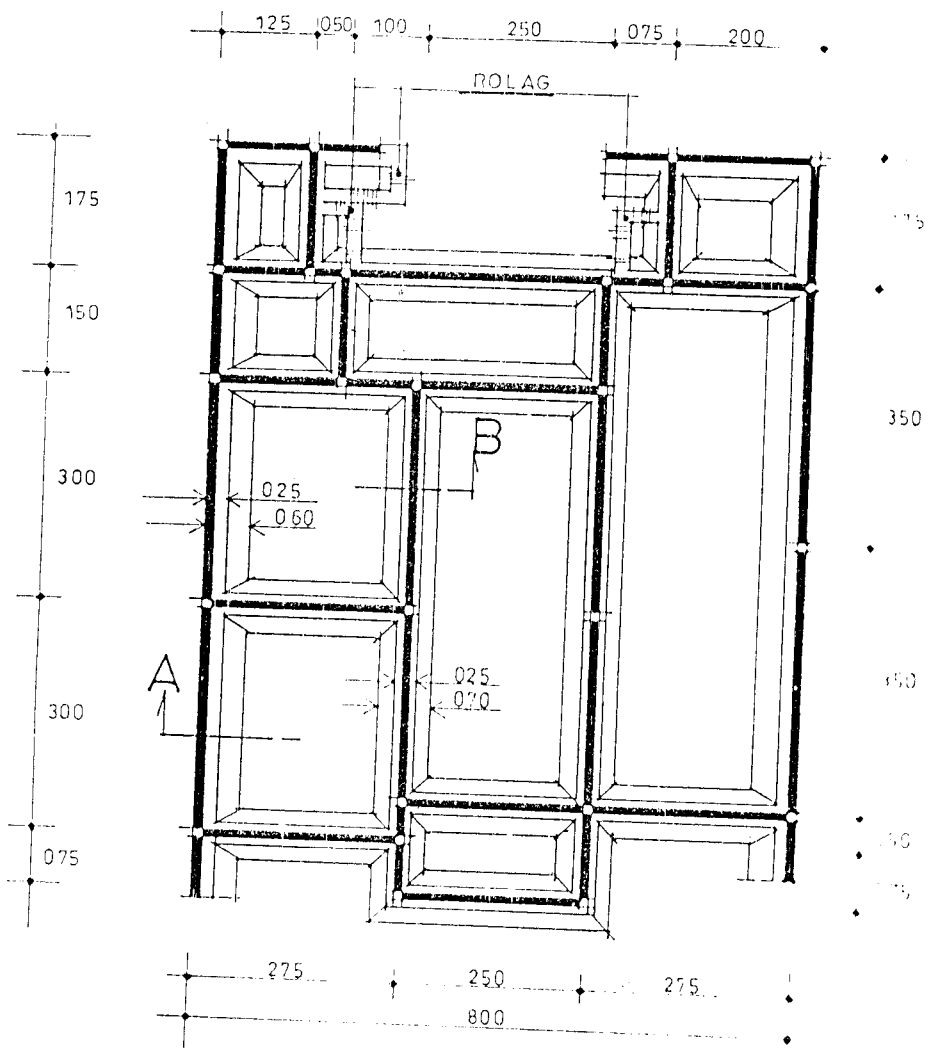
TAMPAK 3
1 : 100



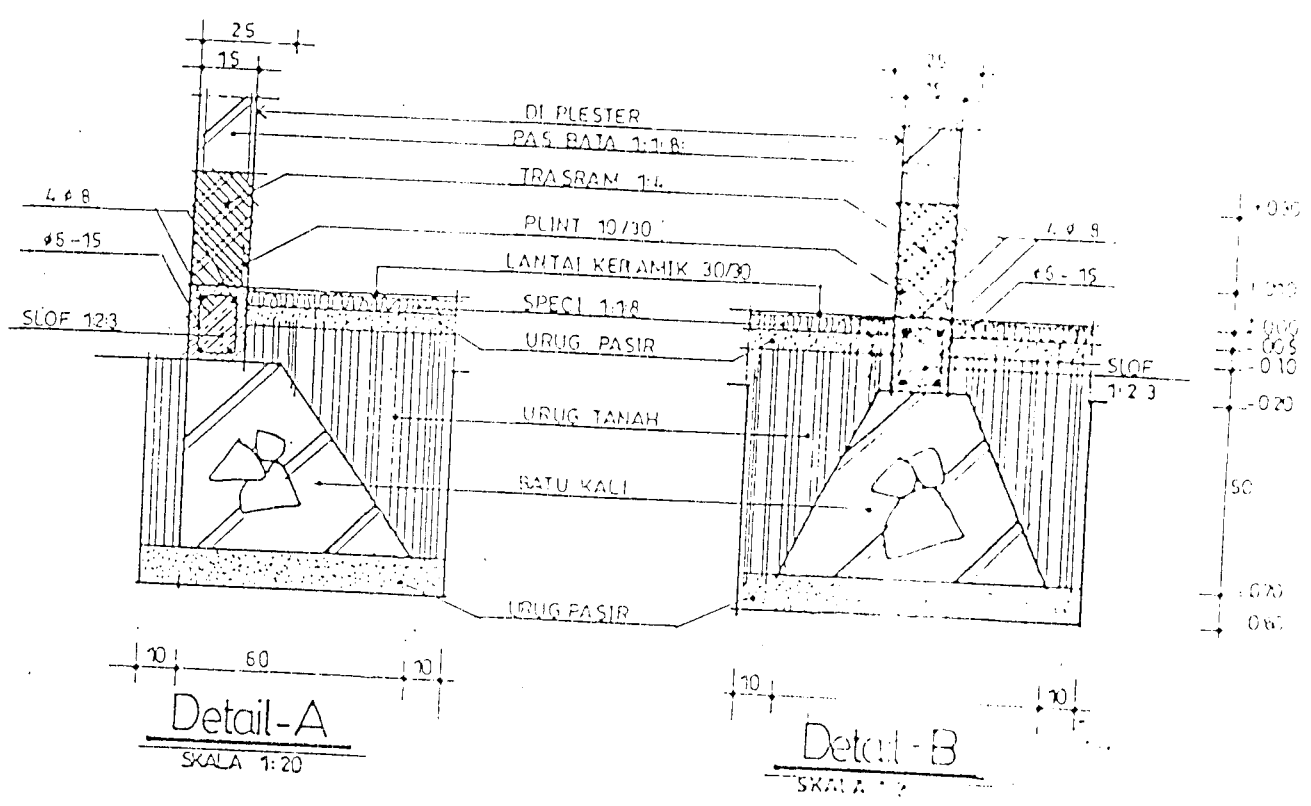
TAMPAK 4
1 : 100



Denah Situasi
1 : 100

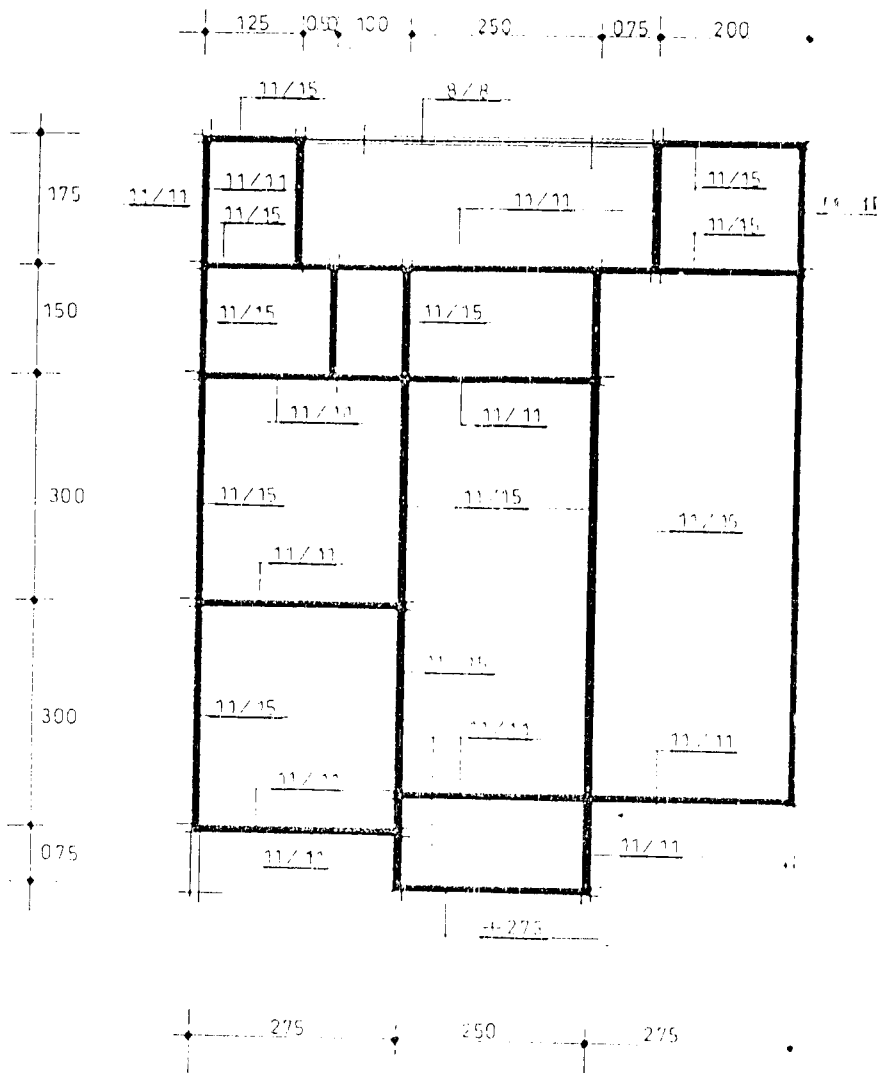


Renc. Pondasi
SKALA 1:100

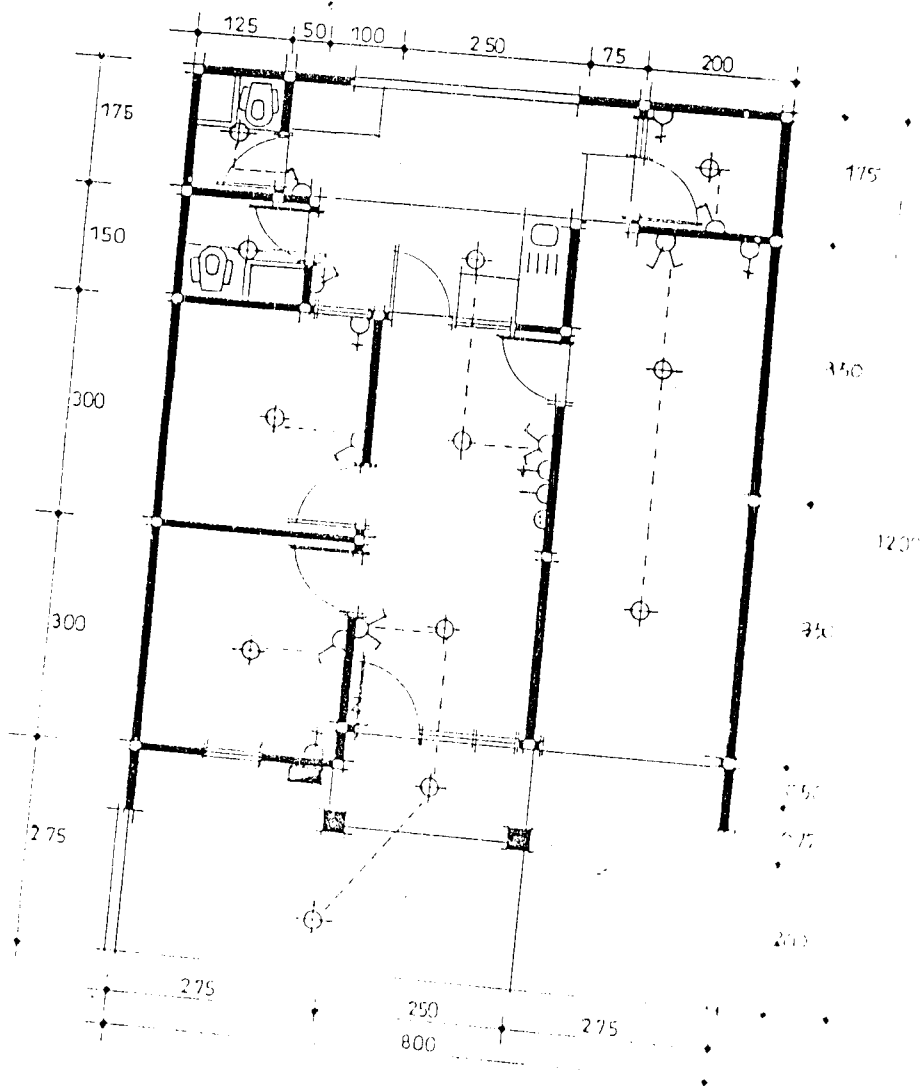


Detail-A
SKALA 1:20

Detail-B
SKALA 1:20



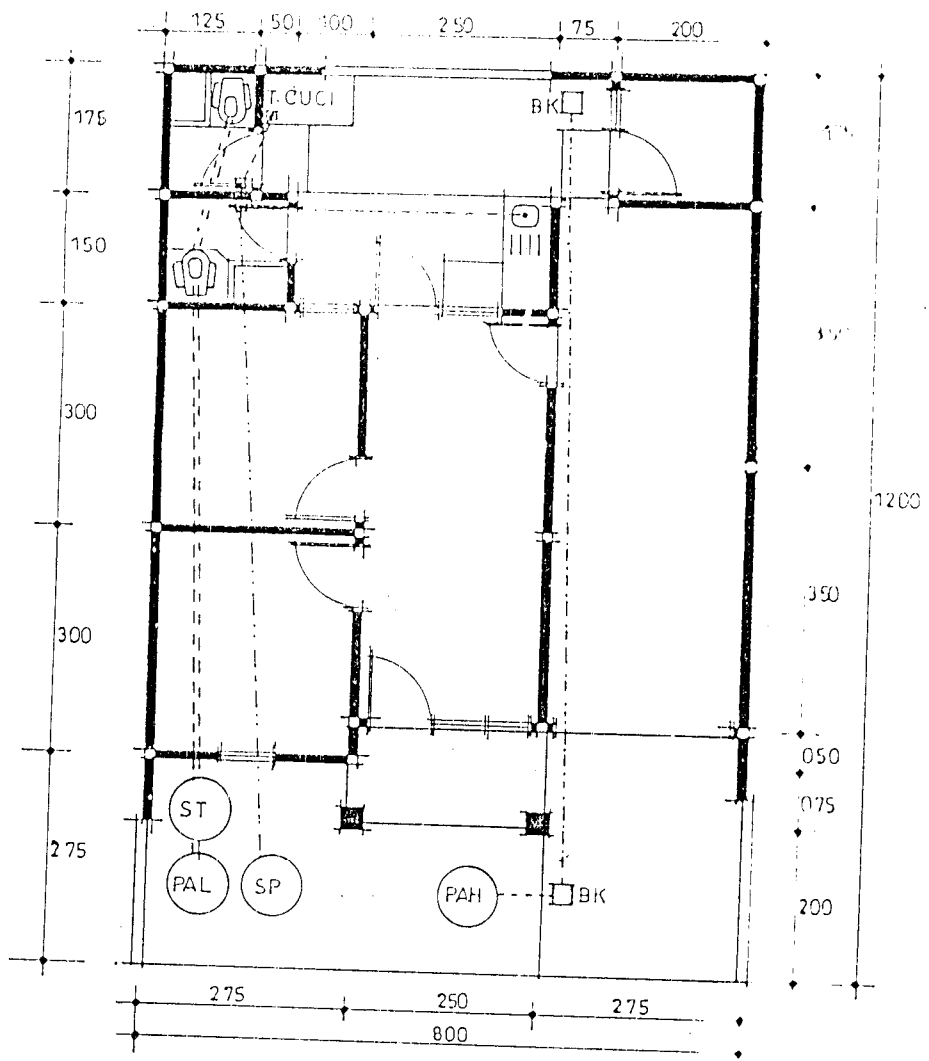
Renc. Ring Balk
 SKALA 1:100



Renc. Listrik

1 : 100

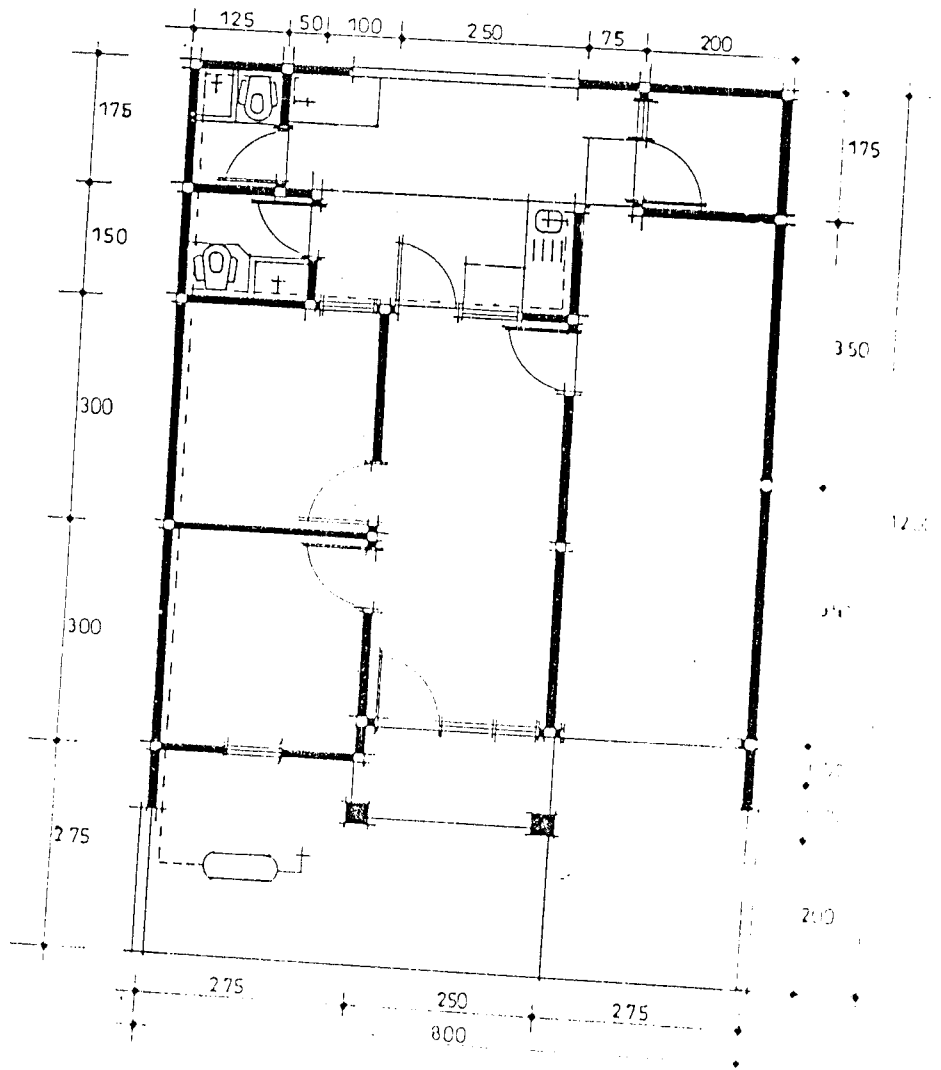
| KETERANGAN | |
|------------|--------------|
| | LAMPIU |
| | SAKLAP |
| | SAKLAP BAKWA |
| | STOP KONTAK |
| | ANT TV |
| | ANT TELPHOR |
| | BOK METERAN |
| | ZEKRING |



Renc Sanitasi

1:100

| KETERANGAN | |
|------------|------------------------------|
| BK | BAK KONTROL |
| ST | SEPTIKTANG |
| PAL | PERESAPAN AIR LIMBAH |
| PAH | PERESAPAN AIR HUJAN |
| SP | SUMUR PERESAPAN |
| --- | SALURAN AIR HUJAN |
| --- | SALURAN AIR LIMBAH |
| ---- | SALURAN AIR LIMBAH FLORDRAIN |



Renc. Air Bersih

SKALA 1:100

| KETERANGAN | |
|------------|---------|
| —+ | KRAN |
| --- | PIPA |
| ○ | METERAN |

PEKERJAAN KAPLING
 PERUMAHAN PESONA ALAM

| KAV | KONSUMEN | S/D MINGGU LALU | | MINGGU INI | | S/D MINGGU INI | | Sisa Anggaran |
|-----|--------------------------|-----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|---------------|
| | | REALISASI PEK. | PROG. VISUAL | REALISASI PEK. | PROG. VISUAL | REALISASI PEK. | PROG. VISUAL | |
| 1 | Gusti Yudha | 5.418.605,00 | 9.336.335,56 | 3.463.520,00 | 3.220.118,34 | 9.912.325,00 | 11.505.953,93 | 54.835.708 |
| 2 | Ib. Yohanis | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | Bp. Yuli | - | - | - | - | - | - | - |
| 4 | Bp. Perera Gaiih Pracojo | - | - | - | - | - | - | - |
| 5 | Bp. Junardi Junatan | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | Ib. Hery | 38.618.995,00 | 34.706.259,92 | - | - | 984.501,83 | - | - |
| 7 | Maria Arlita | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | Ib. Niama Lusi, dr | 7.528.380,00 | 6.937.473,38 | 1.844.550,00 | 2.431.488,14 | - | 35.692.761,76 | (3.953.439) |
| 9 | Bp. Umar Yusuf | 26.897.221,70 | 30.962.709,05 | 1.365.387,50 | 464.689,75 | 9.372.930,00 | 11.368.961,52 | 31.935.102 |
| 10 | Ib. Annie | 25.463.692,61 | 28.685.024,79 | 1.087.250,00 | 2.120.191,61 | 28.262.509,20 | 31.327.393,60 | 23.945.722 |
| 11 | Bp. Gurmito | 18.421.130,00 | 19.782.075,22 | 974.950,00 | 646.524,58 | 26.550.942,61 | 30.808.216,40 | 25.799.488 |
| 12 | Bp. Tri | - | - | - | - | 1.51 | 20.428.599,30 | 20.000.700 |
| 13 | Bp. Parama Karika Dewa | 23.162.491,45 | 25.235.631,64 | - | - | - | - | - |
| 14 | Bp. Indro | - | - | - | - | - | - | - |
| 15 | BTLP | 2.175.625,00 | - | 1.341.350,00 | 698.302,06 | - | - | - |
| 16 | TOTAL | 148.716.340,76 | 156.503.009,56 | 10.253.107,50 | 10.565.816,31 | 158.969.448,26 | 167.068.825,87 | 173.193.156 |

68,82

58,82

67,60

68,82 58,82 67,60

68,82

ABSTRAKSI

Rumah merupakan kebutuhan yang sangat mendasar. Ini terlihat dari usaha setiap individu masyarakat untuk memiliki rumah layak sebagai ukuran tingkat kesejahteraan dan peningkatan taraf hidup. Disisi lain, ketersediaan dan pemenuhan kebutuhan akan rumah dapat dijadikan indikator bagi suatu negara, terutama pemerintah beserta instansi terkait dalam usaha meningkatkan kesejahteraan rakyat.

Tujuan penelitian pada Tugas Akhir ini, adalah melakukan analisis cash flow proyek untuk mendapatkan cash flow optimal (profit keuntungan terbesar) bagi pengembang perumahan (developer) pada proyek pembangunan perumahan berdasarkan sistem pekerjaan. Disisi lain, metode penelitian yang digunakan penyusun adalah metode pelaksanaan studi, metode penentuan subjek dan objek penelitian, metode pengumpulan data dan identifikasi data, dan metode pengolahan dan analisis data.

Pada Tugas Akhir ini, penelitian dilakukan secara studi kasus di FT. Aditra Graha Asri, Yogyakarta. Hasil penelitian dilakukan dengan menganalisis cash flow proyek berdasarkan sistem pekerjaan kontraktor dan bas borong. Disimpulkan bahwa untuk Type Rumah 45 90, cash flow optimal tercapai dengan menggunakan sistem pekerjaan bas borong. Sedangkan untuk Type Rumah 50 120 dan Type rumah 70 140, cash flow optimal tercapai dengan menggunakan sistem pekerjaan kontraktor.