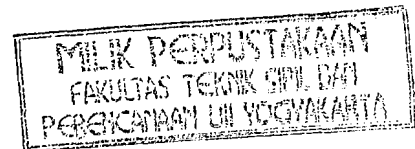


PERPUSTAKAAN FTSP UII	
HADIAH/BELI	
TGL. TERIMA :	13-3-03
NO. JUDUL :	000 339
NO. INV. :	512 0000 339001
NO. INDIK. :	

TUGAS AKHIR

**ANALISIS DIMENSI, UNSUR DAN KOMPONEN STRATEGI
TEKNOLOGI PADA PERUSAHAAN JASA KONSTRUKSI**

Analysis Dimension, Element and Component of Technology Strategy in Firm Construction



Disusun oleh :

Nama : FEBBY ASTERIANI
No. Mhs : 96310135
NIRM : 960051013114120117

Nama : BASARI NUR HIDAYAT
No. Mhs : 96310233
NIRM : 960051013114120200

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

2002

TUGAS AKHIR

ANALISIS DIMENSI, UNSUR DAN KOMPONEN STRATEGI
TEKNOLOGI PADA PERUSAHAAN JASA KONSTRUKSI

Diajukan kepada Universitas Islam Indonesia
untuk memenuhi sebagai persyaratan memperoleh
Derajat Sarjana Teknik Sipil

Disusun oleh :

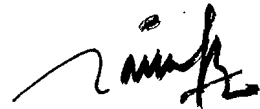
Nama : FEBBY ASTERIANI
No.Mhs : 96310135
NIRM : 960051013114120117

Nama : BASARI NUR HIDAYAT
No.Mhs : 96310233
NIRM : 960051013114120200

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Ir. H. Faisol AM, MS



Tanggal : 23-11-2002

Dosen Pembimbing II

Fitri Nugraheni, ST, MT



Tanggal : 23/11/2002

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada :
Kedua orangtuaku, kasih sayangmu luar biasa
Mbak Mita, bang Hengki, dek Mela, I love U All
Bima Saktiku, U're a great lover, I can't thank U enough
Sahabatku Lisa, Lais, Novin, kenangan kita teramat indah guys!
Semua keluarga besarku tercinta
Semua teman-temanku tersayang
Terimakasih untuk dukungannya.....

Kupersembahkan Tugas Akhir ini untuk:
Ayah dan Ummi, terima kasih atas pengertian,
doa dan kesabarannya
Adik-adikku dan seluruh anggota keluarga lainnya
Aryo, emi, Sule, Mas Agus, dan semua teman-temanku
Terimakasih banyak telah membantu selama pelaksanaan dan penulisan tugas akhir ini..

“ ... Katakanlah, “ Apakah sama orang yang mengetahui dengan orang yang tidak mengetahui ?” Sesungguhnya orang yang berakallah yang dapat menerima pelajaran”.

Q.S Az Zumar : 9

“.. Allah meninggikan orang yang beriman diantara kamu dan orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat ... ”

Q.S Mujadilah :11

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim

Assalamu'alaikum Wr Wb

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayahNya kepada kita semua. Tidak lupa sholawat dan salam kami panjatkan kepada Rosulullah SAW beserta keluarga serta sahabat dan pengikutnya sampai akhir jaman.

Tugas Akhir dengan judul “ ANALISIS DIMENSI, UNSUR DAN KOMPONEN STRATEGI TEKNOLOGI PADA PERUSAHAAN JASA KONSTRUKSI “ ini diajukan sebagai syarat guna memperoleh derajat Sarjana Teknik pada jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari sumbangan saran dan pemikiran dari berbagai pihak sehingga penyusun dapat menyelesaikan semua hambatan selama penyusunan hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini. Untuk itu dengan penuh rasa hormat, penyusun mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ir. H. Widodo, MSCE,Ph.D, selaku Dekan Fakultas teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta,
2. Ir. H Munadhir, MS, selaku Ketua Jurusan Fakultas teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta,

3. Ir. H. Faisol AM, MS, selaku Dosen Pembimbing I,
4. Fitri Nugraheni, ST, MT, selaku Dosen pembimbing II,
5. Staf dosen dan karyawan Jurusan Fakultas teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta,
6. Kedua orang tua dan saudara-saudara kami yang telah banyak memberikan bantuan dan dorongan, baik moral maupun material dalam penyusunan Tugas Akhir ini, dan
7. Teman-teman dan semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu dalam penyusunan Tugas akhir ini.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, mengingat keterbatasan ilmu, kemampuan dan pengalaman kami dalam penelitian Tugas Akhir ini. Untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan guna perbaikan dan pengembangan selanjutnya.

Akhir kata, penyusun berharap semoga tulisan ini bermanfaat dan memberikan ilmu bagi pembaca. Semoga Allah SWT meridhoi kita semua. Amiin.

Wassalamu'alaikum Wr Wb

Yogyakarta, November 2002

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
MOTTO	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian sebelumnya.....	4
BAB III LANDASAN TEORI	
3.1 Defenisi Istilah Strategi Teknologi.....	7

3.2	Strategi.....	7
3.2.1	Konsep Strategi.....	7
3.2.2	Dua Tingkatan Strategi.....	9
3.2.3	Tiga Keputusan Strategi.....	10
3.2.4	Perencanaan Strategi.....	12
3.2.5	Format Perencanaan Strategi.....	12
3.3	Teknologi.....	14
3.4	Strategi Teknologi.....	16
3.5	Kerangka Kerja Strategi Teknologi.....	17
3.6	Dimensi Strategi Teknologi.....	19
3.7	Unsur Strategi Teknologi.....	20
3.8	Kinerja Kompetitif.....	27
3.9	Hubungan Strategi Teknologi dengan Kinerja Kompetitif.....	29
 BAB IV METODE PENELITIAN		
4.1	Bentuk Penelitian.....	33
4.2	Metode Pengambilan Sampel.....	33
4.3	Metode Pengumpulan Data.....	34
4.4	Metode Analisis.....	34
 BAB V HASIL DAN ANALISIS		
5.1	Umum.....	36
5.2	Analisis Komponen Strategi Teknologi.....	37
5.3	Analisis Ranging (Mean Rank).....	43

5.3.1 Analisis Rangkaing Komponen Strategi Teknologi.....	43
5.3.2 Analisis Rangkaing Unsur Strategi Teknologi.....	55
5.3.3 Analisis Rangkaing Dimensi Strategi Teknologi.....	56

BAB VI PEMBAHASAN

6.1 Dimensi, unsur dan komponen strategi teknologi yang dibutuhkan	58
6.2 Rangkaing dimensi, unsur dan komponen strategi teknologi	58

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan.....	68
7.2 Saran.....	69

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gbr 2.1 Kerangka Kerja Strategi Teknologi Hampson	6
Gbr 3.1 Konsep Strategi.....	8
Gbr 3.2 Skema Pengambilan Keputusan Strategi dalam Organisasi.....	11
Gbr 3.3 Kerangka Kerja Proses Evolusioner untuk Strategi Teknologi.....	17
Gbr 3.4 Struktur Hierarkhi Strategi teknologi.....	32
Gbr 5.1 Model Hierarkhi Strategi Teknologi.....	35

DAFTAR TABEL

Tbl 5.1 Hasil Jawaban Keseluruhan Responden.....	38
Tbl 5.2 Nilai Mean Rank Komponen Strategi Teknologi.....	46
Tbl 5.3 Nilai Mean Rank Dikelompokkan Menurut Lima Dimensi Strategi Teknologi.....	51
Tbl 5.4 Nilai Mean Rank Unsur Strategi teknologi.....	55
Tbl 5.5 Nilai Mean Rank Dimensi Strategi Teknologi.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1.....	70
KARTU PESERTA TUGAS AKHIR	
LAMPIRAN 2	71
KUISIONER	
LAMPIRAN 3	78
JAWABAN KESELURUHAN RESPONDEN	
LAMPIRAN 4	81
KENDALL'S W TEST	
LAMPIRAN 5	83
KENDALL'S W TEST MANUAL	

INTISARI

Kompetisi yang ketat didalam pasar konstruksi, menuntut cara-cara baru untuk memperbaiki kinerja dan memenuhi kebutuhan pelanggan dengan lebih baik. Strategi teknologi adalah salah satu cara yang memungkinkan untuk membedakan sebuah perusahaan dari para pesaingnya. Strategi teknologi sebuah perusahaan merupakan cara-cara, tindakan maupun metode yang digunakan untuk dapat meningkatkan kinerja kompetitif perusahaan dengan mengutamakan penggunaan teknologi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui strategi teknologi apa saja (terdiri dari dimensi, unsur dan komponen) yang berpengaruh terhadap kinerja kompetitif perusahaan dan mengetahui urutan tingkat kepentingan strategi teknologi tersebut menurut persepsi para kontraktor.

Metode yang digunakan dalam menganalisis adalah dengan menggunakan program *Microsoft Excel* untuk menganalisis strategi teknologi yang berpengaruh, dan program *spss for windows 10.0* (uji *Kendall's W Test*) untuk mengetahui urutan tingkat kepentingan komponen, unsur dan dimensi strategi teknologi tersebut.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua komponen, unsur serta dimensi merupakan strategi teknologi yang berpengaruh terhadap kinerja kompetitif perusahaan. Urutan tingkat kepentingan Lima Dimensi besar strategi teknologi adalah Kecakapan Organisasional, Sumber Teknologi, Kcdalaman Strategi Teknologi, Lingkup Strategi Teknologi dan Kedudukan Kompetitif. Menetapkan dan mempertahankan suatu strategi teknologi yang efektif merupakan potensi yang kuat dalam memperbaiki kinerja kompetitif. Mengingat pentingnya strategi teknologi ini, maka hendaknya perusahaan dapat benar-benar menguasai dan menerapkannya .

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kompetisi yang ketat didalam pasar konstruksi menuntut cara-cara baru untuk memperbaiki kinerja dan memenuhi kebutuhan pelanggan dengan lebih baik. Strategi teknologi adalah salah satu cara yang memungkinkan untuk membedakan sebuah perusahaan dari para pesaingnya.

Strategi teknologi sebuah perusahaan meliputi rencana dan tindakan untuk mengantisipasi dan memperoleh teknologi yang dapat memperbaiki kinerja . Untuk berinvestasi dalam teknologi maju, para manajer membutuhkan cara untuk mengukur keunggulan yang diharapkan, termasuk kinerja kompetitif perusahaan itu. Manajer konstruksi yang mempertimbangkan investasi didalam teknologi dapat membawa keunggulan kompetitif. Investasi yang lebih terfokus dalam teknologi konstruksi akan memperbaiki kinerja perusahaan. Hal ini akan memberikan kemajuan teknologi didalam jasa konstruksi.

Untuk sektor jasa konstruksi, khususnya konstruksi bangunan di Indonesia, sangat dibutuhkan suatu strategi teknologi untuk meningkatkan kinerja kompetitif.

Didalam profesional konstruksi, biasanya sering terjadi persaingan harga yang berusaha meminimalkan harga, mempunyai kesulitan berinvestasi dalam teknologi maju. Oleh karena itu hendaknya perusahaan jasa konstruksi mengetahui dan menerapkan strategi teknologi dengan baik agar dapat unggul didalam persaingan. Semakin banyak strategi teknologi yang dimiliki oleh perusahaan jasa konstruksi, akan semakin dapat meningkatkan kinerja. Menetapkan dan mempertahankan suatu strategi teknologi yang efektif merupakan potensi yang kuat dalam memperbaiki kinerja kompetitif perusahaan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan, muncul permasalahan yaitu :

- a. Dimensi, unsur dan komponen apa saja yang berpengaruh terhadap kinerja kompetitif kontraktor ?
- b. Bagaimana peringkat (ranking) tingkat kepentingan dimensi, unsur dan komponen strategi teknologi tersebut menurut persepsi kontraktor ?

1.3 Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Mendapatkan dimensi, unsur dan komponen strategi teknologi yang berpengaruh terhadap kinerja kompetitif kontraktor.

- b. Mendapatkan ranking tingkat kepentingan dimensi, unsur dan komponen strategi teknologi tersebut.

1.4 Batasan Masalah

1. Penelitian dilakukan terhadap beberapa kontraktor didaerah DIY dengan Kelas Perusahaan M1 dan M2. Para responden adalah pimpinan perusahaan maupun manajer lapangan.
2. Strategi Teknologi yang digunakan dalam penelitian ini, dipakai lima dimensi sebagai titik awal (*Journal of Construction Engineering and Management, June 1997*) yaitu :
 - a. Kedudukan Kompetitif
 - b. Sumber Teknologi
 - c. Lingkup Strategi Teknologi
 - d. Kedalaman Strategi Teknologi
 - e. Kecakapan Organisasional

1.5 Manfaat penelitian

Mengetahui dimensi, unsur dan komponen strategi teknologi yang dibutuhkan, maka diharapkan para kontraktor dapat bersungguh-sungguh menerapkan strategi teknologi tersebut yang berguna bagi peningkatan kinerja perusahaan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian sebelumnya

Keith Hampson dalam penelitiannya yang berjudul Strategi Teknologi dan Kinerja Kompetitif dalam konstruksi (*Journal of Construction Engineering and Management, June 1997*) mengemukakan bahwa adanya hubungan yang positif antara strategi teknologi dan kinerja kompetitif. Semakin banyak strategi teknologi yang dimiliki oleh suatu perusahaan akan meningkatkan dan memperbaiki kinerja kompetitif perusahaan tersebut.

Untuk mengembangkan strategi teknologi yang dibutuhkan dalam penelitiannya, Hampson menyeleksi lima kelompok / dimensi sebagai titik awal. Parameter ini dipilih untuk menjamin konsep / pengertian yang lengkap dan sudah cukup umum untuk dipakai sebagai dasar dalam menganalisis strategi teknologi dalam dunia konstruksi.

Dimensi-dimensi strategi teknologi tersebut adalah : kedudukan kompetitif, sumber teknologi, lingkup strategi teknologi, kedalaman strategi teknologi, dan kecakapan organisasional. Hasil dari kelompok dasar strategi teknologi ini dapat dilihat pada gambar 2.1.

Berdasarkan informasi yang tersedia untuk perusahaan yang berpartisipasi dalam penelitiannya, *Hampson* menggunakan empat tipe ukuran untuk menganalisis kinerja kompetitif, yaitu :

1. Kecenderungan nilai kontrak

Merupakan nilai kontrak yang diperoleh perusahaan setiap tahunnya.

2. Kecenderungan pangsa pasar

Dari peningkatan/penurunan nilai kontrak yang ada, dapat dilihat kecenderungan pangsa pasar selama empat tahun terakhir.

3. Nilai kontrak per pegawai manajemen teknis

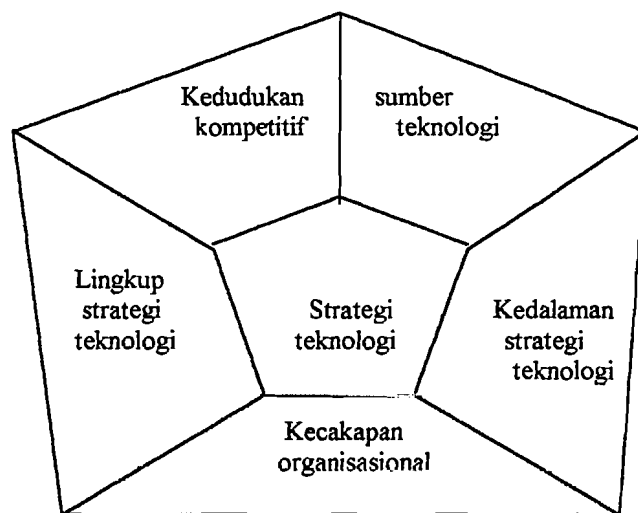
Nilai kontrak per pegawai manajemen teknis sangat dipengaruhi oleh jumlah pegawai teknis dan manajemen yang ada dalam perusahaan. Meskipun nilai kontrak tinggi, namun jika jumlah pegawai manajemen teknis besar maka nilai kontrak per pegawai manajemen teknis kecil.

4. Indeks kinerja rata-rata

Nilai Indeks kinerja rata-rata sangat dipengaruhi oleh nilai kontrak serta jumlah pegawai manajemen teknik.

Hasil penelitiannya menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara strategi teknologi dengan kinerja kompetitif, khususnya untuk kedudukan kompetitif, kedalaman strategi teknologi dan kecakapan organisasional.

Penelitian yang akan dilakukan dalam penulisan ini adalah mencari dan mendapatkan dimensi, unsur dan komponen strategi teknologi apa saja yang berpengaruh terhadap kinerja perusahaan jasa konstruksi dan mengetahui urutan tingkat kepentingan dimensi, unsur dan komponen strategi teknologi tersebut.



Gbr 2.1 Kerangka kerja strategi teknologi Hampson

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Defenisi Istilah Strategi Teknologi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia :

- a. Strategi adalah merupakan rencana yang cermat mengenai kegiatan untuk mencapai sasaran khusus
- b. Teknologi adalah kemampuan teknik yang berlandaskan ilmu pengetahuan yang berdasarkan proses teknis.

3.2 Strategi

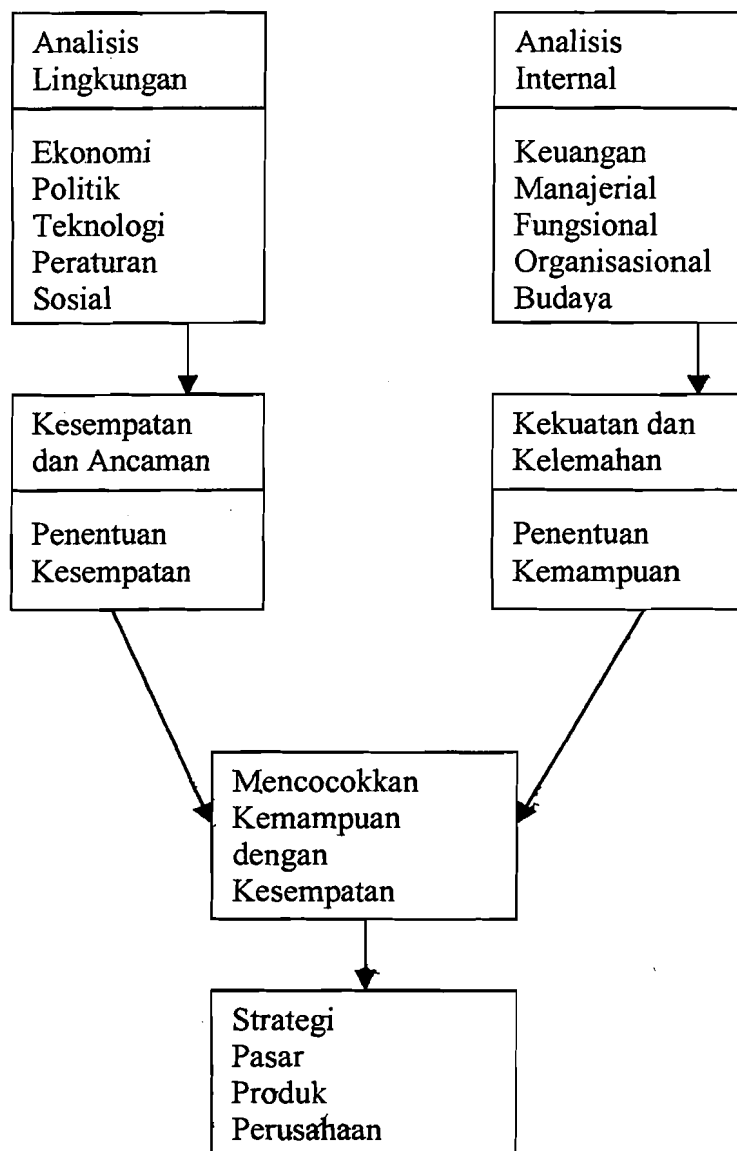
3.2.1 Konsep Strategi

Strategi merupakan hal yang sangat penting dalam suatu perusahaan. Semua perusahaan yang terorganisir dengan baik, pasti mempunyai strategi. Strategi disini diartikan sebagai petunjuk umum untuk suatu organisasi dalam merencanakan pencapaian tujuannya. Dalam bentuk dasarnya suatu perusahaan mengembangkan strateginya dengan mengkaitkan kepentingannya dengan peluang pasar yang ada.

Kenneth R.Andrews (*Human Resource and Management*,1997), strategi adalah suatu proses evaluasi kekuatan dan kelemahan yang ada pada perusahaan yang

ada pada perusahaan yang dilakukan oleh eksekutif puncak serta melihat kesempatan dan ancaman pada saat ini dan memutuskan strategi pemasaran suatu produk yang cocok dengan kesempatan yang ada pada lingkungannya.

Konsep tersebut dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut ini :



Gambar 3.1 Konsep Strategi

3.2.2 Dua Tingkatan Strategi

Strategi dapat dibedakan menjadi dua bentuk, yaitu :

1. Strategi untuk perusahaan secara keseluruhan (*corporate strategy*)
Strategi ini dinamakan strategi tingkatan pertama.
2. Strategi untuk unit usaha dalam perusahaan (*business unit strategy*)

Strategi ini dinamakan strategi tingkatan kedua.

1. Strategi untuk tingkat perusahaan

Strategi perusahaan biasanya mengacu pada bentuk yang tepat dari usaha yang akan dijelankannya.

Perusahaan bisa dikategorikan menjadi tiga kategori, yaitu :

- a. Jenis usaha tunggal, dimana hanya mengoperasikan satu jenis usaha saja

Perusahaan seperti ini adalah usaha dimana perusahaan berkonsentrasi hanya pada satu usaha saja. Bentuk perusahaan tunggal seperti ini juga mengikuti strategi perusahaan dengan memilih untuk berkonsentrasi untuk satu usaha saja.

- b. Diversifikasi usaha yang saling berhubungan, yang mengoperasikan beberapa usaha dan keuntungan usaha ini dari satu usaha intinya. Suatu perusahaan ada yang terdiri dari beberapa jenis usaha pada sejumlah industri, tetapi usaha mereka tersebut saling berhubungan satu sama lainnya melalui apa yang disebut bisnis intinya.

c. Unit usaha yang tidak berkaitan sama sekali, dimana satu jenis usaha tidak ada hubungan satu sama lain.

Usaha seperti ini biasanya bergerak dalam beberapa jenis usaha dimana satu dengan yang lain tidak berhubungan. Misalnya suatu perusahaan selain bergerak dibidang perbankan, juga bergerak dalam bidang manufaktur Kantor pusat biasanya berfungsi mensinergiskan operasi perusahaannya. Jenis usaha seperti ini biasanya disebut konglomerat.

2. Strategi Unit Usaha

Strategi unit usaha adalah kesepakatan tentang bagaimana menciptakan dan menjaga keuntungan kompetitif pada masing-masing jenis usaha. Strategi unit usaha tergantung pada dua aspek yang saling berhubungan; Pertama, misinya (tujuannya secara keseluruhan); Kedua, keuntungan kompetitif (bagaimana unit usaha bersaing dalam industrinya untuk memenuhi misi).

3.2.3 Tiga keputusan strategi

Menurut James M Higgins dan Julian W Viarze (*Human Resource*, 1997), dalam perencanaan strategi perusahaan, para manajer bergabung dalam tiga jenis pengambilan keputusan strategi untuk perusahaan mereka, yaitu :

1. Strategi tingkat korporasi perusahaan

Mengidentifikasi rumusan bisnis yang akan dimasuki oleh perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan-perusahaan ini membutuhkan strategi tingkat

koorporasi mengidentifikasi bisnis yang secara keseluruhan akan terdiri dari

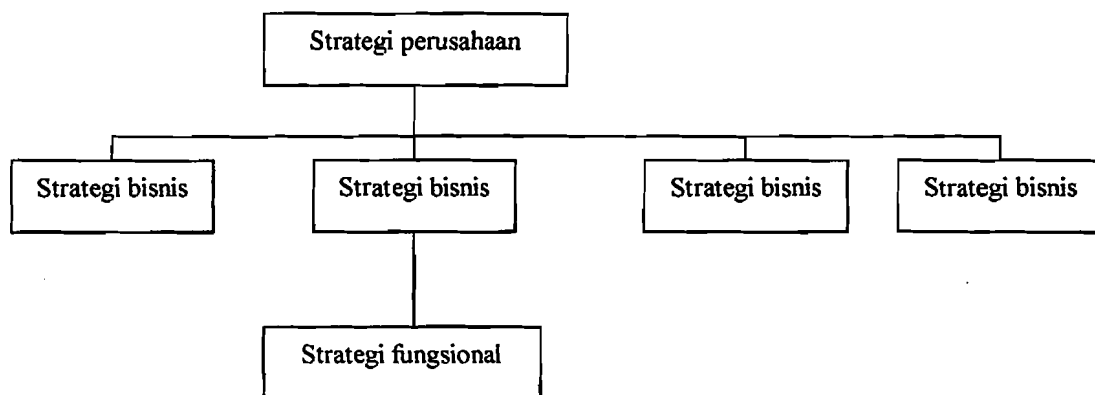
organisasi dan cara-cara dimana bisnis ini akan berhubungan satu sama lain.

2. Strategi bersaing / tingkat bisnis

Sebuah strategi bersaing mengidentifikasi bagaimana membangun dan memperkuat posisi bersaing jangka panjang bisnis di lingkungan pasar. Suatu keunggulan bersaing dapat diidentifikasi sebagai faktor apa saja yang dapat memungkinkan organisasi untuk mengidentifikasi produk / jasanya dari produk / jasa pesaing guna meningkatkan target pasar akhirnya.

3. Strategi fungsional

Sebuah strategi yang mengidentifikasi jalur dari tindakan yang akan dikejar oleh masing-masing departemen bisnis untuk membantu bisnis mencapai tujuan kompetitifnya. Dari keterangan diatas, masing-masing menggambarkan level yang berbeda dari pengambilan keputusan strategi dalam sebuah organisasi, ini dirangkum dalam gambar 3.2 dibawah ini:



Gbr 3.2 Skema pengambilan keputusan strategi dalam organisasi

3.2.4 Perencanaan Strategi

Perencanaan Strategi adalah proses memutuskan program-program utama yang akan dilakukan suatu organisasi dalam rangka implementasi strategi dan menaksir jumlah sumber daya yang akan dialokasikan untuk tiap-tiap program jangka panjang beberapa tahun yang akan datang.

Dalam perusahaan yang berorientasi laba, setiap produk utama disebut sebagai program. Sedangkan dalam organisasi nirlaba, bentuk utama jasa organisasi yang ditawarkan merupakan suatu program.

3.2.5 Format Perencanaan Strategi

Perencanaan strategi terdiri dari empat bagian khas sebagai berikut :

1. dimensi-dimensi strategis lingkungan, yang mempengaruhi perusahaan
2. Pemeriksaan sumber-sumber perusahaan
3. Alternatif-alternatif strategis
4. Pilihan strategis

1. Dimensi-dimensi strategis lingkungan

Lingkungan ekstern total sebuah perusahaan dipengaruhi oleh berbagai macam faktor. Secara umum dipengaruhi oleh persaingan, teknologi, sosiologi serta politik. Persaingan yang terutama penting bagi perusahaan-perusahaan mencakup identifikasi saingan perusahaan, jumlah mereka dan sifat-sifat mereka.

Perbandingan tentang hasil yang dicapai, kelakuan umum dan pentingnya pihak saingan harus diberikan perhatian

utama.

2. Pemeriksaan sumber-sumber sebuah perusahaan

Apakah yang merupakan keunggulan (*Competence*) khas sesuatu perusahaan ? Hal tersebut bagi kebanyakan perusahaan sulit diidentifikasi. Keunggulan unik adalah vital dalam bidang perencanaan strategi disebabkan oleh karena keunggulan ini perlu dimanfaatkan serta dilindungi. Manajemen sebuah perusahaan mungkin merupakan aktivitas strategis terbesar tetapi disamping itu juga merupakan suatu penghalang, tetapi dapat dipastikan bahwa manajemen merupakan salah satu sumber yang paling penting.

Kemampuan serta potensi para manajer sulit dirumuskan tetapi dalam bidang ini orang harus mencoba melakukan agar pemeriksaan sumber-sumber memperoleh arti. Jawaban-jawaban atas pertanyaan : Apakah syarat-syarat pokok agar tercapai sukses didalam lingkungan perusahaan ini / memberikan keterangan penting guna mengidentifikasi dan mengevaluasi sumber suatu perusahaan.

3. Alternatif-alternatif strategis

Alternatif-alternatif yang dihadapi suatu perusahaan biasanya dapat kita bagi dalam kelompok-kelompok sebagai berikut :

a. Luasnya perusahaan

b. Hasil yang diperoleh

c. Menambahkan atau mengurangi aktivitas-aktivitas tertentu.

4. Pilihan strategis

Langkah terakhir format perencanaan strategi mungkin merupakan hal yang paling sulit. Pemilihan yang dilakukan bukanlah seluruhnya bersifat rasional tetapi juga

dipengaruhi oleh emosi, penilaian dan pengaruh-pengaruh lain.

Membuat komitmen-komitmen dalam bidang dimana terdapat analisa tidak sempurna dan adanya ketidakpastian sangat dipengaruhi oleh keyakinan-keyakinan pribadi serta perangkat nilai-nilai pihak yang mengambil keputusan. Secara singkat dapat dikatakan bahwa pilihan strategi merupakan suatu pilihan pribadi. Dalam rangka memilih sebuah pilihan strategis, kesediaan untuk menanggung resiko sangat penting dan begitu pula halnya dengan persoalan waktu.

3.3 Teknologi

Salah satu bidang yang akan memiliki suatu efek hebat atas manajemen masa yang akan datang adalah bidang teknologi. Teknologi terus menerus akan menyediakan penemuan-penemuan dan perkembangan-perkembangan yang sulit dipercaya oleh otak manusia.

Sumber-sumber bahan baru yang dewasa ini belum pernah didengar, kelak akan menjadi bahan normal dan menantang inovasi manajer baru untuk dimanfaatkan secara efektif.

Dengan perubahan-perubahan teknologi tersebut, manajer masa yang akan datang akan mampu untuk menilai nilainya serta keuntungannya bagi perusahaan dan

melakukan perubahan-perubahan yang diperlukan untuk mencapai keuntungan-keuntungan yang dimungkinkan olehnya. Ada orang yang beranggapan bahwa karena teknologi, sifat daripada aktifitas-aktifitas perusahaan berubah agak cepat, hingga diperlukan investasi lebih besar dalam bentuk mesin-mesin dan peralatan dan standarisasi perusahaan lebih besar.

Tetapi apabila kita memandangnya dari sudut yang lebih luas, hal tersebut sebenarnya adalah tidaklain daripada penerapan fungsi/kegunaan yang tepat dari teknologi itu sendiri yang dapat menyebabkan timbulnya kemajuan perusahaan.

Teknologi memungkinkan kita untuk menyusun dan mengevaluasi pekerjaan dan lingkungannya. Tantangan yang dihadapi oleh manusia adalah bagaimana menemukan cara yang baik dalam bidang penggunaan teknologi.

Teknologi dapat digunakan sebagai alat baik untuk mencapai tujuan-tujuan ekonomi maupun sosial. Teknologi baru sebelum digunakan dapat diimbangkan dengan alat-alat lain dan disesuaikan dengan kebutuhan manusia. Teknologi adalah sesuatu hal yang baru dan terus dikembangkan oleh manusia dan dapat diterapkan sesuai dengan fungsinya.

Jadi menurut uraian teori diatas, teknologi merupakan cara-cara, tindakan-tindakan, maupun metode-metode yang dilakukan oleh perusahaan untuk dapat meningkatkan kinerja perusahaan.

Perubahan-perubahan teknologi juga makin lama makin penting dalam bidang perencanaan manajerial. Sangat penting untuk mengetahui arah perkembangan teknologis dan skope aktivitas-aktivitas tersebut.

Perumusan ramalan-ramalan teknologi efektif berdasarkan tiga hal pokok sebagai berikut :

1. Usaha-usaha intensif dalam bidang riset dan kebijaksanaan riset efektif.
2. Evaluasi tentang persaingan teknologi secara periodik, guna mengetahui apa yang sedang dilakukan oleh pihak lain.
3. Penilaian tentang perkembangan-perkembangan teknologis radikal dengan perkiraan mengenai apa arti perkembangan tersebut bagi perusahaan.

3.4 Strategi Teknologi

Strategi teknologi merupakan suatu hal yang penting dalam perusahaan, semua perusahaan yang terorganisir dengan baik pasti mempunyai strategi. Strategi disini sebagai petunjuk umum untuk mengevaluasi kelebihan dan kekurangan yang ada pada perusahaan yang dilakukan oleh eksekutif puncak disesuaikan dengan dua tingkatan strategi, strategi untuk perusahaan secara keseluruhan dan strategi untuk unit usaha.

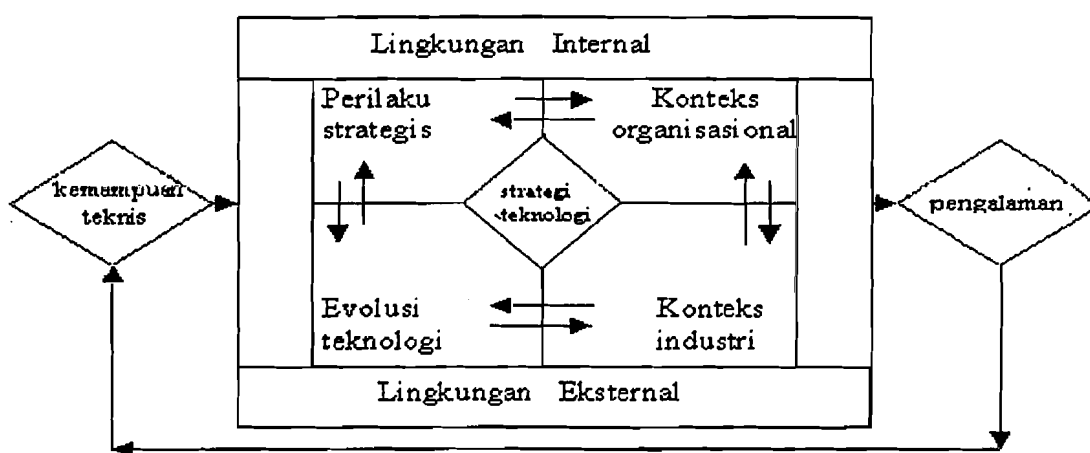
Tantangan yang dihadapi oleh umat manusia adalah bagaimana menemukan cara yang baik dalam bidang penguasaan teknologi. Teknologi dapat digunakan sebagai alat baik untuk mencapai tujuan-tujuan ekonomi, maupun sosial. Teknologi baru sebelum digunakan dapat diimbangkan dengan alat-alat lain dan disesuaikan dengan kebutuhan manusia. Dalam bentuk dasarnya suatu perusahaan mengembangkan strateginya dengan mengaitkan kepentingannya dengan peluang industri yang ada. Dalam usaha untuk mempermudah mencari komponen -

komponen strategi teknologi dibuat kerangka kerja strategi yang diungkapkan oleh Burgelman dan Rosenbloom.

Sesuai dengan teori-teori tersebut diatas, dapat dirangkum bahwa strategi teknologi merupakan cara-cara dan tindakan yang ditempuh suatu perusahaan untuk dapat meningkatkan kinerja perusahaan serta mampu unggul dalam persaingan, dengan mengutamakan penggunaan dan pengembangan teknologi.

3.5 Kerangka kerja strategi teknologi

Burgelman dan Rosenbloom (1989) mengusulkan suatu kerangka kerja proses evolusioner untuk formasi strategi teknologi (Gambar 3.3).



Gbr. 3.1. Kerangka Kerja Proses Evolusioner untuk Strategi Teknologi

Gagasannya adalah : Strategi teknologi muncul dari kemampuan didalam perusahaan yang dibentuk oleh kekuatan generatif dari perilaku strategis perusahaan dan evolusi

lingkungan teknologi, dan oleh mekanisme integratif dari konteks organisasional perusahaan dan lingkungan di lokasi industri.

Perspektif evolusioner ini mewakili pandangan para peneliti pembuatan strategi sebagai suatu proses belajar sosial bahwa strategi merupakan sifat sebuah fungsi kuantitas dan kualitas dari kemampuan organisasional (*Journal of Construction Engineering and Management, June 1997, Hal 153*).

Model Burgelman dan Rosenbloom mengkombinasikan unsur-unsur perilaku strategi dan konteks organisasional (mekanisme internal) dengan pembentukan teknologi dan konteks industri (mekanisme eksternal):

a. Lingkungan Internal

Lingkungan internal adalah faktor-faktor yang berada dalam kegiatan produksi dan langsung mempengaruhi hasil produksi. Dalam kerangka kerja proses evolusioner untuk strategi teknologi, yang termasuk lingkungan internal adalah perilaku strategis dan konteks organisasional perusahaan.

Perilaku strategis sebuah perusahaan mencakup kemampuan organisasional yang merupakan dasar kemampuan yang dimiliki oleh perusahaan dan mempengaruhi laju kesuksesannya.

b. Lingkungan Eksternal

Lingkungan eksternal adalah faktor-faktor diluar perusahaan yang berpengaruh terhadap dunia usaha. Dalam kerangka kerja proses evolusioner untuk strategi teknologi, yang termasuk lingkungan eksternal adalah evolusi teknologi dan konteks industri. Strategi teknologi sebuah perusahaan berakar

dari suatu evolusi kemampuan teknis perusahaan tersebut. Kemampuan teknologi sebuah perusahaan dipengaruhi oleh evolusi lingkungan luas teknologi yang berkembang secara bebas.

3.6 Dimensi Strategi Teknologi

Lima dimensi Strategi Teknologi (*Journal of Construction Engineering and Management*, June 1997), yaitu :

1. Kedudukan kompetitif yaitu menitikberatkan teknologi dalam strategi bisnis, dan melaksanakan pengutamaan teknologi dalam pasar.
2. Sumber Teknologi yaitu bagaimana sebuah perusahaan membangun pendekatan-nya kepada penciptaan mutu teknologi eksplisit dan implisit.
3. Lingkup Strategi Teknologi yaitu teknologi inti dan pilihan yang digunakan dalam perusahaan dan sumber informasi menyangkut teknologi tersebut.
4. Kedalaman Strategi Teknologi yaitu menitikberatkan pada penelitian dan pengembangan, kedalaman kemampuan teknologi, dan penekanan pada penguraian operasi konstruksi menjadi tugas-tugas yang dikerjakan oleh para ahli.
5. Kecakapan Organisasional yaitu pencocokan sistem penghargaan dalam perusahaan dengan tujuan teknologi dan pelaksanaan aliran informasi yang baik dalam organisasi.

3.7 Unsur strategi teknologi

Unsur-unsur dari lima dimensi strategi teknologi tersebut (*Journal of Construction Engineering and Management, June 1997*) adalah :

I. Kedudukan Kompetitif

- a. Menitikberatkan teknologi dalam keseluruhan strategi bisnis

(*Emphasis of technology in overall business strategy*)

Dalam hal ini perusahaan jasa konstruksi menekankan penggunaan teknologi baru yang dapat lebih mempermudah perusahaan dalam menjalankan sistem strategi bisnis yang sudah terkonsep sehingga perusahaan mampu bersaing dengan perusahaan lain.

- b. Melaksanakan pengutamaan teknologi dalam setiap sektor

(*Command of key technologies in sector*)

Perusahaan atau pimpinan perusahaan membuat konsep agar semua karyawan selalu mengutamakan pemakaian teknologi, baik teknologi yang sedang dipakai sekarang ataupun mengikuti perkembangan penggunaan teknologi baru dalam setiap sektor perusahaan, sehingga dengan konsep selalu mengutamakan penggunaan teknologi ini perusahaan mampu bersaing terutama dalam pasar jasa konstruksi.

- c. Melaksanakan posisi khusus teknologi

(*Command of unique technological position*)

Pengutamaan konsep yang dilakukan perusahaan disini adalah bahwa perusahaan tersebut memiliki kemampuan khusus untuk menggunakan

teknologi yang jarang digunakan oleh perusahaan lain sehingga perusahaan tersebut memiliki spesialisasi usaha terutama dibidang usaha jasa konstuksi. Keunggulan khusus perusahaan ini harus dilindungi dan dimanfaatkan, sehingga para pemakai jasa konstruksi bisa lebih selektif dalam memilih perusahaan jasa konstruksi.

d. Kemampuan untuk menjadi pimpinan yang menguasai teknologi

(*Ability to be key technology leader*)

Dalam hal ini diharapkan dengan memiliki seorang pimpinan yang memiliki kemampuan menguasai teknologi, selalu mengetahui perkembangan teknologi dan menerapkannya dalam perusahaan, pimpinan tersebut mampu membawa perusahaan kearah yang lebih maju dan siap bersaing dengan perusahaan lain.

e. Pemantauan terhadap teknologi yang dimiliki pesaing

(*Monitoring of competitor technologies*)

Konsep yang dilakukan perusahaan untuk terus memantau teknologi yang dimiliki pesaing atau teknologi yang digunakan oleh perusahaan lain membuat perusahaan bisa mengetahui cara-cara yang digunakan pesaing dan selalu mengetahui perkembangan teknologi sehingga perusahaan juga bisa menerapkannya bahkan menyaingi perusahaan tersebut dengan menggunakan teknologi yang lebih baik.

II. Sumber Teknologi

f. Penguasaan penggunaan alat berat

(Acquisition of explicit technology)

Kemahiran dalam menguasai penggunaan alat berat, diharapkan para operator alat berat bisa berkreatifitas meningkatkan mutu / kualitas produksi setiap pekerjaan yang dilakukannya, jadi alat berat disini berfungsi sebagai media sumber teknologi yang digunakan untuk meningkatkan mutu produksi.

g. Penguasaan pengetahuan teknologi dalam manajemen kantor pusat

(Acquisition of implicit technology –head office management)

Perusahaan disini berusaha untuk meningkatkan mutu dengan menggunakan teknologi pada manajemen kantor pusat. Bagaimana seorang manajer perusahaan mengelola perusahaan dengan memanfaatkan teknologi komputer agar manajemen perusahaan dapat berlangsung dengan baik. Manajemen yang baik sangat besar pengaruhnya pada strategi teknologi karena merupakan aktivita strategi terbesar dan merupakan salah satu sumber yang sangat penting. Selain itu perusahaan juga berusaha untuk memberikan kepuasan terhadap konsumen, sehingga dilakukan pembentukan divisi khusus untuk melakukan riset teknologi manajemen, agar perusahaan bisa terus kreatif untuk menciptakan teknologi baru.

h. Penguasaan pengetahuan teknologi dalam manajemen lapangan

(Acquisition of implicit technology – site management)

Konsep ini tidak berbeda jauh dengan konsep diatas, tetapi disini perusahaan melakukan riset dalam menciptakan teknologi dilapangan yang lebih baik dengan harapan dapat meningkatkan mutu produksi setiap item pekerjaan.

i. Penekanan pada studi organisasi

(Emphasis on organizational learning)

Perusahaan disini melaksanakan struktur organisasi yang baik dan sesuai dengan perusahaan, dengan cara melaksanakan struktur organisasi yang terbaik, yaitu organisasi yang lebih mudah dipahami dan dilaksanakan sesuai dengan pengkoordinasian yang telah ditetapkan.

j. Pemantauan perkembangan teknologi dalam setiap sektor

(Monitoring evolving technologies in sector)

Untuk mengetahui perkembangan teknologi yang ada dalam perusahaan, selalu dilakukan pengawasan dan pengevaluasian terhadap hasil penerapan teknologi tersebut dan melakukan perbaikan-perbaikan jika memang dibutuhkan.

III. Lingkup Strategi Teknologi

k. Pengetahuan yang luas terhadap kemampuan teknologi

(Breadth of technological capabilities)

Memiliki pengetahuan dan pemahaman dari kegunaan suatu teknologi, sehingga diharapkan perusahaan bisa lebih meningkatkan kualitas hasil

konstruksi dan meningkatkan kemampuan dalam memenuhi kebutuhan konsumen.

- l. Memusatkan perhatian terhadap pemantauan dan pengembangan isi teknologi

(Content focus of technology monitoring and development)

Dalam menitikberatkan pemantauan dan pengembangan terhadap isi dari teknologi, perusahaan membentuk divisi khusus yang bertugas untuk memantau dan mengembangkan penerapan teknologi tersebut. Memantau cocok atau tidaknya teknologi tersebut untuk diterapkan dan menentukan sejauh mana perkembangan teknologi tersebut.

- m. Memusatkan perhatian terhadap pemantauan dan pengembangan lingkungan teknologi

(Geographic focus of technology monitoring and development)

Perusahaan juga memusatkan perhatian dalam pemantauan dan pengembangan terhadap pengaruh penggunaan suatu teknologi tersebut baik terhadap masyarakat maupun pengaruh penggunaannya dalam proyek dan mencari cara untuk mengatasinya jika memang menyebabkan pengaruh yang tidak baik.

IV. Kedalaman Strategi Teknologi

- n. Menitikberatkan pada penelitian dan pengembangan

(Emphasis on research and development)

Dalam konsep ini perusahaan membentuk divisi khusus dan menyediakan dana untuk mengadakan penelitian dan pengembangan terhadap teknologi baru dengan beranggotakan para ahli.

o. Kedalaman kemampuan teknis dalam manajemen kantor pusat

(Depth of technical capabilities - head office management)

Perusahaan dalam hal ini memilih dan merekrut tenaga kerja untuk kantor pusat, dengan melihat latar belakang pendidikannya, tingkat pengalamannya serta melihat kemampuan-kemampuan lain yang sangat dibutuhkan dalam

menunjang keberhasilan penerapan teknologi dalam perencanaan proyek yang akan dilaksanakan perusahaan.

p. Kedalaman kemampuan teknis dalam manajemen lapangan

(Depth of technical capabilities – site management)

Hal ini tidak berbeda jauh dengan konsep diatas, tetapi yang perlu dilakukan perusahaan selain itu adalah melihat kemampuan kreatifitas tenaga lapangan dalam meningkatkan mutu produksi setiap item pekerjaan.

q. Tingkat penugasan sesuai dengan keahliannya

(Degree of specialist tasking)

Perusahaan melakukan pengaturan pembagian tugas sesuai dengan keahlian yang dimilikinya berdasarkan pada latar belakang pendidikan maupun pengalamannya dalam menjalankan tugas.

V. Kecakapan Organisasional

r. Sistem Penghargaan - Manajemen kantor pusat

(*Reward system – head office management*)

Perusahaan memberikan penghargaan terhadap karyawan di kantor pusat yang memiliki prestasi dalam melaksanakan suatu teknologi atau memiliki kemampuan dalam menciptakan teknologi baru.

s. Sistem penghargaan – manajemen lapangan

(*Reward system – site management*)

Perusahaan memberikan penghargaan terhadap karyawan yang ada di lapangan, agar karyawan terus meningkatkan kreatifitasnya dalam bekerja sehingga produktivitasnya diperoleh terus meningkat.

t. Menggunakan aliran informasi - antar anggota lapangan

(*Structuring of information flows - site to site*)

Perusahaan menyusun struktur organisasi yang lebih jelas mekanisme informasinya, prosedur – prosedur yang harus dijalankan oleh anggota lapangan dan pembagian tugas sesuai dengan tingkat keahliannya.

u. Menggunakan aliran informasi – antara kantor pusat dengan lapangan

(*Structuring of information flows – site and head office*)

Perusahaan dalam menyusun struktur organisasi tidak begitu berbeda jauh dengan prinsip diatas, adanya mekanisme, prosedur, hubungan dan posisi yang jelas antara anggota lapangan dengan kantor pusat.

Komponen strategi teknologi merupakan tindakan yang mendukung masing-masing unsur dari lima dimensi strategi teknologi tersebut.

3.8 Kinerja kompetitif

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kinerja kompetitif merupakan prestasi yang diperlihatkan, yang telah dicapai dan berhubungan dengan persaingan / kompetisi.

Kinerja adalah suatu hasil kerja yang dicapai seseorang dalam melaksanakan tugas-tugas yang dibebankan kepadanya yang didasarkan atas kecakapan, pengalaman, kesungguhan dan waktu (Timpe, *Journal of construction Engineering and Management*, 1997).

Sutctermeister (*Journal of Construction Engineering and Management* 1997) mengemukakan bahwa kinerja dipengaruhi oleh motivasi dan kemampuan. Motivasi sendiri dipengaruhi oleh kondisi sosial, kondisi fisik dan kebutuhan individu. Kemampuan dipengaruhi oleh pendidikan, pengetahuan, pengalaman, latihan, minat dan ketrampilan.

T.Hani handoko (Sistem Pengendalian Manajemen, 1998), mengemukakan bahwa ada faktor-faktor yang cenderung mempengaruhi prestasi karyawan. Beberapa faktor lain mungkin juga berpengaruh dalam kondisi-kondisi tertentu, tetapi adalah tidak mungkin untuk menyatakan secara tepat semua faktor yang berpengaruh terhadap kinerja karyawan. Beberapa faktor tersebut adalah :

1. Latar belakang pribadi, mencakup pendidikan dan pengalaman kerja, untuk menunjukkan apa yang telah dilakukan seseorang diwaktu lalu.
2. Bakat dan minat (*aptitude and interest*), untuk memperkirakan minat dan kemampuan seseorang.
3. Sikap dan kebutuhan (*attitudes and needs*), untuk memperkirakan rasa tanggung jawab dan rasa kewenangan seseorang.
4. Kemampuan-kemampuan analitis dan manipulatif, untuk memperkirakan kemampuan pemikiran dan penganalisaan.
5. Ketrampilan teknis, untuk mengetahui kemampuan dalam pelaksanaan aspek-aspek teknis pekerjaan.
6. Kesehatan, tenaga dan stamina, untuk mengetahui kemampuan fisik seseorang dalam pelaksanaan pekerjaan.

Suatu program penilaian terhadap kinerja memberikan landasan rasional untuk menentukan tindak lanjut dan perlakuan terhadap seseorang, dan memungkinkan seseorang untuk mendapat penimbangan prestasi kerja atas dasar yang sama. Dengan demikian, prasangka akan adanya perlakuan yang pilih kasih dapat dihindari (Strauss dan sayles, *Journal of Construction Engineering and Management* 1997).

Menurut Kaustino Cardoso Gomes (*Human Resource and Management* 1997), tujuan penilaian kinerja secara umum dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu :

1. untuk mengetahui performansi kerja sebelumnya (*to reward past performance*).
2. untuk tujuan memotivasi perbaikan performansi kerja pada waktu mendatang (*to motivate future performance improvement*).

3.9 Hubungan Strategi Teknologi dan Kinerja kompetitif

Metraife dan Gibbons (*Journal of Construction Engineering and Management*, 1997) memeriksa hubungan konseptual diantara teknologi dan kinerja industri jangka panjang. Mereka menemukan bahwa kinerja kompetitif perusahaan ini dalam jangka pendek tergantung pada kedudukan dari teknologinya yang mana berhubungan dengan penggunaan teknologi dalam industri. Dalam jangka panjang tergantung pada kemampuan perusahaan untuk mempertahankan suatu momentum perbaikan teknologis.

Conen dan Levinthal (1990) menyatakan bahwa kemampuan suatu perusahaan untuk mengenali nilai dari informasi eksternal baru, mengasimilasikan, dan menerapkan untuk tujuan akhir komersial adalah krisis bagi kemampuan inovatif dan kinerjanya. Selain itu mereka juga mengatakan bahwa kemampuan ini menyerap kapasitas perusahaan dan mengingatkan bahwa itu merupakan sebuah fungsi dari mutu perusahaan yang berhubungan dengan pengalaman. Kurangnya investasi dalam keahlian lebih awal akan menutup perkembangan masa depan terhadap suatu kemampuan teknis didalam lingkup tersebut. Kemampuan untuk mengeksploitasi, pengetahuan eksternal adalah suatu komponen kritis kemampuan inovatif.

Berhubungan dengan strategi teknologi, laporan dari penelitian yang dilakukan oleh Dolittle dan Tourne serta *Associated General Contractors of America* menyatakan bahwa meningkatkan kemampuan organisasi untuk mengembangkan budaya kreatif, inovatif dan belajar seumur hidup, untuk kemudian menerapkan serta mentransfer apa yang dipelajari, merupakan suatu tantangan primer bagi para eksekutif industri konstruksi (*Journal of Construction Engineering and Management*, 1997).

Strategi teknologi yang ada akan sangat mempengaruhi kinerja kompetitif suatu perusahaan-perusahaan yang menyadari perbaikan laba terbesar akan berupa perusahaan yang berekspansi dana pada inovasi dan menemukan metode baru, teknik-teknik baru, tipe-tipe baru bahan serta perlengkapan-perengkapan dan mengambil keuntungan dari kemajuan teknologi yang dibuat oleh orang lain (*Journal of Construction Engineering and Management*, 1997).

Dari tinjauan pustaka dan landasan teori diatas, maka komponen strategi teknologi yang akan diteliti berpedoman pada 5 Dimensi Strategi Teknologi yang terdiri dari 26 unsur, dapat dirangkum sebagai berikut :

I. KEDUDUKAN KOMPETITIF

- a. Menitikberatkan strategi teknologi dalam keseluruhan strategi bisnis
- b. Melaksanakan pengutamaan teknologi dalam setiap sektor
- c. Melaksanakan posisi khusus teknologi
- d. Kemampuan untuk menjadi pimpinan yang menguasai teknologi
- e. Pemantauan terhadap teknologi yang dimiliki pesaing

II. SUMBER TEKNOLOGI

- f. Penguasaan penggunaan alat berat
- g. Penguasaan pengetahuan teknologi dalam manajemen kantor pusat
- h. Penguasaan pengetahuan teknologi dalam manajemen lapangan
- i. Penekanan pada studi organisasi
- j. Pemantauan perkembangan teknologi dalam setiap sektor

III. LINGKUP STRATEGI TEKNOLOGI

- k. Pengetahuan yang luas terhadap kemampuan teknologi
- l. Memusatkan perhatian terhadap pemantauan dan pengembangan isi teknologi
- m. Memusatkan perhatian terhadap pemantauan dan pengembangan lingkungan teknologi

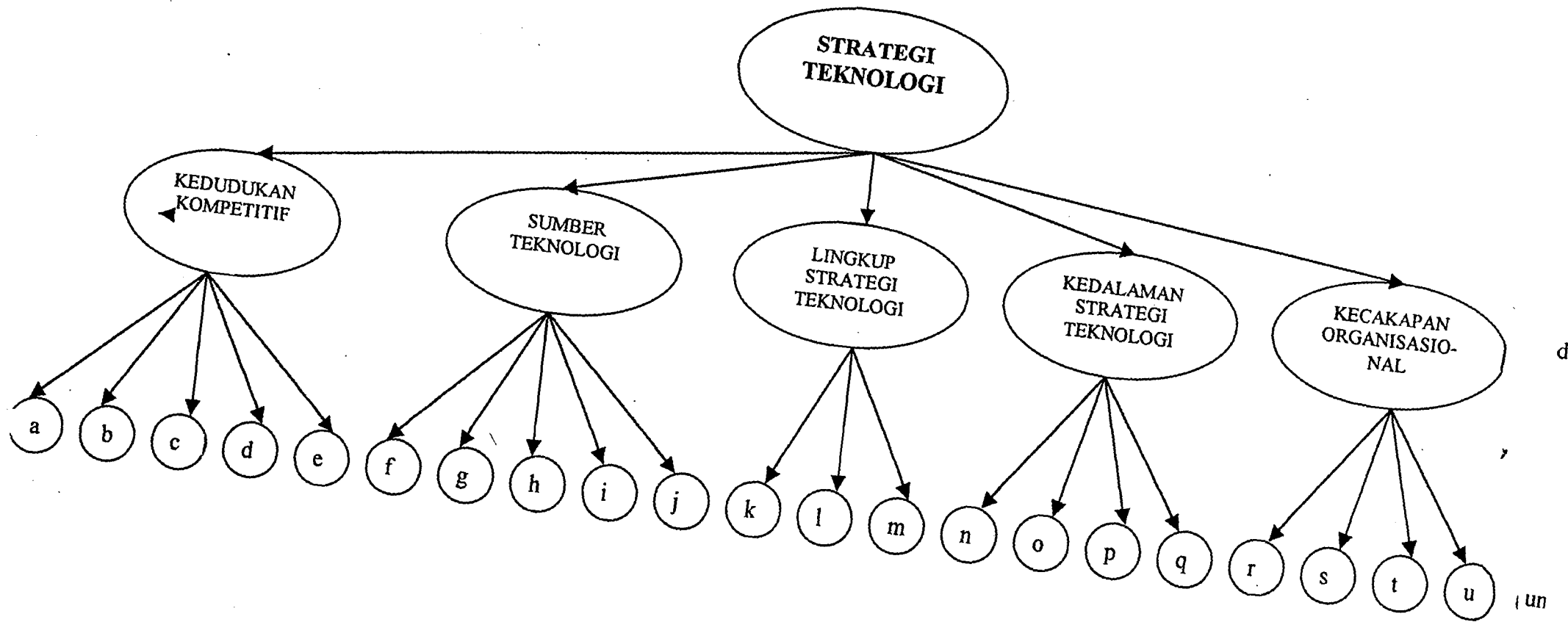
IV. KEDALAMAN STRATEGI TEKNOLOGI

- n. Menitikberatkan pada penelitian dan pengembangan
- o. Kedalaman kemampuan teknis dalam manajemen kantor pusat
- p. Kedalaman kemampuan teknis dalam manajemen lapangan
- q. Tingkat penugasan sesuai dengan keahliannya

V. KECAKAPAN ORGANISASIONAL

- r. Menggunakan aliran informasi antar anggota lapangan
- s. Menggunakan aliran informasi antara kantor pusat dengan lapangan
- t. Sistem penghargaan pada manajemen kantor pusat
- u. Sistem penghargaan pada manajemen lapangan

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gbr 3.4 berikut ini :



Gbr 3.4 Struktur Hirarki Strategi Teknologi

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Bentuk Penelitian

Cara yang digunakan untuk memperoleh data adalah sebagai berikut :

a. Data primer

Menyebarkan kuisisioner yang berisi beberapa pertanyaan yang harus diisi oleh pimpinan perusahaan yang berpartisipasi dalam penelitian ini.

b. Data sekunder

Mencari data yang diperlukan oleh literatur yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

4.2 Data Umum Responden

Pengambilan sampel dilakukan pada beberapa perusahaan kontraktor yang berada di wilayah DIY dengan kelas perusahaan M1 dan M2. Responden terdiri dari :

a. pimpinan perusahaan = 22 orang

b. manajer lapangan = 15 orang

4.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuisisioner tipe pilihan.

Cara pengisian kuisisioner oleh responden adalah sebagai berikut :

Responden diminta untuk memberikan penilaian 1-4 mengenai faktor yang merupakan komponen strategi teknologi dengan memberi tanda silang (X) pada pilihan jawaban yang telah tersedia.

1 = Sangat Tidak Setuju	3 = Setuju
2 = Tidak Setuju	4 = Sangat setuju

4.4 Metode Analisis

Langkah-langkah dalam menganalisis data yang diperoleh adalah sebagai berikut :

- Menyusun jawaban para responden kedalam tabel.
- Analisis komponen strategi teknologi menggunakan program Microsoft Excel. Komponen Strategi teknologi dibagi kedalam 4 parameter sesuai dengan bobot pernyataannya, yaitu (1) sangat tidak Setuju, (2) tidak setuju, (3) setuju, (4) sangat setuju. Persentase persetujuan responden > 75 % merupakan komponen strategi teknologi yang disetujui. Rumus yang digunakan :

$$\% = \frac{\sum^s KD}{\sum^t KD}$$

c. Analisis Mean rank menggunakan program SPSS 10.0 *for windows*. Alasan dipilihnya program SPSS 10.0 *for windows* ini karena program ini mempunyai banyak kemampuan sehingga memudahkan bagi peneliti untuk menggunakan program tersebut sebagai pengolah data, disamping itu juga dalam program ini menyediakan begitu banyak fasilitas analisis. Dalam penelitian ini analisis yang digunakan adalah *kendall's concordance analysis* untuk mencari Mean Rank dari setiap komponen strategi teknologi, untuk dapat mengetahui Mean Rank rata-rata dari unsur maupun dimensi strategi teknologi yang sangat dibutuhkan oleh perusahaan jasa konstruksi.

Rumus-rumus Mean Ranking Kendall :

$$MR = \frac{[\sum Tri / N]}{N}$$

$$\tau = \frac{\sum A - \sum B}{\frac{N(N-1)}{2}}$$

$$z = \frac{\tau}{\sqrt{\frac{2(2N + 5)}{9N(N - 1)}}$$

BAB V
HASIL DAN ANALISIS

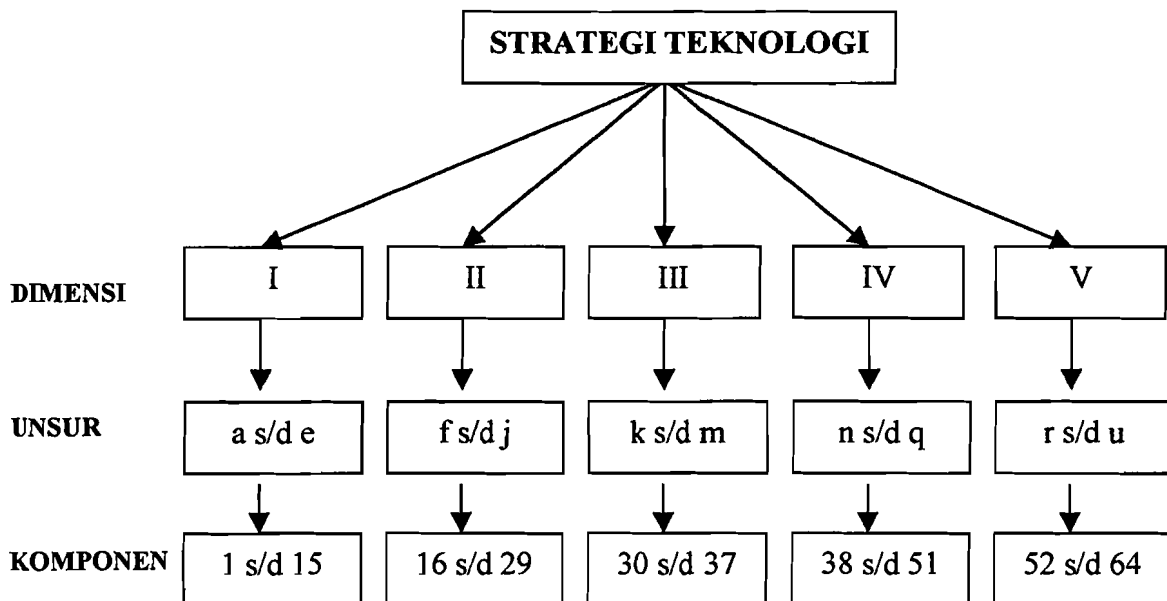
5.1 Umum

Dari hasil penelitian, diperoleh 37 responden yang berasal dari kelas perusahaan M1 dan M2, wilayah DIY, yang terdiri dari :

a.pimpinan perusahaan = 22 orang

b.manajer lapangan = 15 orang

Pendekatan model hierarkhi yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat dilihat pada gambar berikut ini :



Gbr 5.1 Model Hierarkhi Strategi teknologi

Keterangan Gbr 5.1 sekaligus tertulis pada tabel 5.1

5.2 Analisis Komponen Strategi Teknologi

Jawaban dari setiap responden mempunyai nilai yang disesuaikan dengan bobot kepentingannya. Perhitungan nilai menggunakan program Excel. Nilai dari setiap bobot kepentingan tersebut diuraikan sebagai berikut ;

- a. Pilihan (1), yang menyatakan pernyataan sangat tidak setuju, mendapat nilai 1.
- b. Pilihan (2), yang menyatakan pernyataan tidak setuju, mendapat nilai 2.
- c. Pilihan (3), yang menyatakan pernyataan setuju, mendapat nilai 3.
- d. Pilihan (4), yang menyatakan pernyataan sangat setuju, mendapat nilai 4.

Perhitungan persentase dengan menggunakan rumus :

$$\% = \frac{\sum^s \text{KD}}{\sum_t \text{KD}}$$

Keterangan :

$\sum^s \text{KD}$ = Jumlah Score Komponen Dimensi

$\sum_t \text{KD}$ = Jumlah Total Komponen Dimensi

Persentase yang lebih besar dari 75 % merupakan komponen Strategi teknologi yang disetujui oleh para responden sebagai komponen yang dibutuhkan.

Hasil pengisian kuisisioner dapat dilihat pada tabel 5.1 berikut ini :

Tabel 5.1 Hasil Jawaban keseluruhan responden

I. KEDUDUKAN KOMPETITIF							
Unsur	Komponen strategi teknologi	Hasil				Jumlah score	%
		1	2	3	4		
a. Menitikberatkan teknologi dalam keseluruhan strategi bisnis	1. Penggunaan website perusahaan yang memuat semua informasi penting perusahaan yang dibutuhkan konsumen jasa konstruksi	2	3	12	20	124	83,78
	2. Penggunaan komputer dalam perusahaan agar tercapai efisiensi kerja	0	4	9	24	131	88,51
	3. Penggunaan email perusahaan dalam memberikan pelayanan kepada konsumen jasa konstruksi	0	6	17	14	119	80,41
b. Melaksanakan pengutamaan teknologi dalam setiap sektor	4. Penggunaan program komputer terbaru dalam setiap sektor	0	3	14	20	128	86,49
	5. Penerapan hasil riset dalam pelaksanaan proyek	1	3	14	19	125	84,46
c. Melaksanakan posisi khusus teknologi	6. Selalu melaksanakan keahlian/teknologi khususnya dalam proyek yang dikerjakan	0	4	10	23	130	87,84
	7. Menciptakan teknologi baru dan memberi hak paten terhadap penemuannya	2	3	17	15	119	80,41
	8. Melakukan evaluasi dan tindak lanjut terhadap teknologi khusus yang dimiliki agar dapat meningkatkan mutu spesialisnya	0	3	10	24	132	89,19
d. Kemampuan untuk menjadi pemimpin yang menguasai teknologi	9. Selalu menerapkan teknologi maju dalam proyek yang dikerjakan	0	6	10	21	126	85,14
	10. Mengikuti seminar/lokakarya tentang masalah konstruksi	0	3	20	14	122	82,43
	11. Menguasai program-program	0	0	21	16	127	85,81

	komputer 12. Perusahaan berlangganan majalah/buku konstruksi baik luar maupun dalam negeri untuk selalu mengetahui perkembangan teknologi	1	3	16	17	123	83,11
e. Pemantauan terhadap teknologi yang dimiliki pesaing	13. Menjadi anggota perkumpulan jasa konstruksi (GAPENSI)	0	2	21	14	123	83,11
	14. Melakukan observasi / pengamatan terhadap hasil pekerjaan perusahaan jasa konstruksi lain	0	7	16	14	118	79,73
	15. Selalu memantau website perusahaan lain	2	5	20	10	112	75,68

II. SUMBER TEKNOLOGI

Unsur	Komponen strategi teknologi	Hasil				Jumlah score	%
		1	2	3	4		
f. Penguasaan penggunaan alat berat	16. Pemakaian tenaga operator yang sudah berpengalaman	1	2	14	20	127	85,81
	17. Melakukan pelatihan penggunaan alat berat terhadap operator	1	3	15	18	124	83,78
	18. Menyediakan bengkel perusahaan dan tenaga ahli mekanik yang mendalami mesin-mesin alat berat	0	6	15	16	121	81,76
g. Penguasaan pengetahuan teknologi-manajemen kantor pusat	19. Melakukan pelatihan pada karyawan tentang aplikasi program komputer untuk manajemen kantor pusat	0	1	15	21	131	88,51
	20. Penerapan program komputer dalam manajemen kantor pusat	0	1	13	23	133	89,86
h. Penguasaan pengetahuan teknologi-manajemen lapangan	21. Pemakaian teknologi yang sesuai dalam pelaksanaan proyek	1	3	12	21	127	85,81
	22. Pemakaian alat berat sesuai dengan fungsinya untuk digunakan dilapangan	0	2	18	17	126	85,14
	23. Penerapan hasil riset/penelitian dilapangan	0	0	14	23	134	90,54
i. Menitikberatkan	24. Pembentukan struktur	0	3	13	21	129	87,16

pada studi organisasi	organisasi proyek						
	25.Menerapkan bentuk struktur organisasi yang terbaik untuk perusahaan	0	4	11	22	129	87,16
	26.Mengikutsertakan karyawan dalam seminar tentang organisasi	0	3	21	13	121	81,76
j. Pemantauan perkembangan teknologi dalam setiap sektor	27.Melakukan inspeksi/pengukuran terhadap keberhasilan dan perkembangan teknologi perusahaan	0	2	17	18	127	85,81
	28.Melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan teknologi tersebut dengan melihat secara langsung hasil/kenyataan dilapangan	0	4	12	21	128	86,49
	29.Melakukan tindak lanjut terhadap teknologi tersebut dan mengadakan perbaikan dilapangan	1	5	12	19	123	83,11

III. LINGKUP STRATEGI TEKNOLOGI

Unsur	Komponen strategi teknologi	Hasil				Jumlah score	%
		1	2	3	4		
k.Pengetahuan yang luas tentang kemampuan teknologi	30.Pemakaian program komputer yang tepat dalam meningkatkan pelayanan	0	2	11	24	133	89,86
	31.mengikutsertakan karyawan dalam seminar-seminar teknologi	1	5	17	14	118	79,73
	32.Penyediaan sarana/buku tentang teknologi dan kegunaannya	0	1	18	18	128	86,49
l. Memusatkan perhatian pada pemantauan dan perkembangan teknologi	33.Penyediaan dana khusus dan tenaga ahli untuk melakukan pemantauan dan perkembangan teknologi	3	3	14	17	119	80,41
	34.Melakukan perbaikan terhadap teknologi yang diterapkan dalam mengerjakan proyek	0	2	20	15	124	83,78
	35.Pembentukan divisi khusus dibidang pemantauan dan	1	4	17	15	120	81,08

	perkembangan teknologi						
m.Memusatkan perhatian pada pemantauan dan perkembang dan lingkungan teknologi	36.Penggunaan teknologi yang tepat terhadap proyek yang dilaksanakan	0	0	6	31	142	95,95
	37.Melakukan observasi secara langsung terhadap kelayakan penerapan teknologi tersebut dalam masyarakat	1	3	11	22	128	86,49
IV.KEDALAMAN STRATEGI TEKNOLOGI							
Unsur	Komponen strategi teknologi	Hasil				Jumlah score	%
		1	2	3	4		
n.Menitikberatkan pada penelitian dan pengembangan	38.Membentuk divisi khusus bidang penelitian dan pengembangan	2	7	8	20	120	81,08
	39.Penggunaan hasil riset kedalam proyek konstruksi	2	6	15	14	115	77,70
	40.Mengukur/inspeksi terhadap penggunaan hasil riset	2	2	21	12	117	79,05
	41.Melakukan evaluasi dan tindak lanjut terhadap hasil riset	1	2	13	21	128	86,49
o.Kedalaman kemampuan teknis-manajemen kantor pusat	42.Pemakaian jumlah tenaga kerja sesuai dengan kebutuhan kantor pusat	1	1	10	25	133	89,86
	43.Perekrutan karyawan dengan melihat latar belakang pendidikan untuk kantor pusat	0	5	17	15	121	81,76
	44.Pemakaian tenaga kerja yang berpengalaman	1	1	17	18	126	85,14
	45.Memiliki kemampuan dalam menjalankan program komputer	0	0	16	21	132	89,19
p.Kedalaaman kemampuan teknis-manajemen lapangan	46.Pemakaian jumlah tenaga kerja sesuai kebutuhan di lapangan	0	0	7	30	141	95,27
	47.Tenaga kerja memiliki latar belakang pendidikan yang sesuai untuk dilapangan	0	6	13	18	123	83,11
	48.Tenaga kerja memiliki pengalaman kerja yang cukup dalam melaksanakan proyek	1	0	16	20	129	87,16

	dilapangan						
q. Tingkat pembagian tugas sesuai dengan keahliannya	49. Perencanaan diserahkan kepada karyawan yang trampil menggunakan program komputer (T. Sipil/Arsitektur)	1	1	12	23	131	88,51
	50. Penggunaan alat berat diserahkan kepada operator yang berpengalaman	0	1	17	19	129	87,16
	51. Pengawasan pelaksanaan proyek diserahkan kepada mandor yang berpengalaman dan menguasai pekerjaan pelaksanaan proyek	0	5	12	20	126	85,14

V. KECAKAPAN ORGANISASIONAL

Unsur	Komponen strategi teknologi	Hasil				Jumlah score	%
		1	2	3	4		
r. Menggunakan aliran informasi - antar anggota lapangan	52. Adanya jadwal tetap pertemuan manajer proyek dengan para pelaksana dilapangan untuk merencanakan pekerjaan dan perkembangan proyek	0	2	12	23	132	89,19
	53. Adanya laporan konstruksi harian oleh staff manajer proyek yang menggambarkan pekerjaan yang sedang dilaksanakan	1	2	17	17	124	83,78
	54. Adanya rapat para kepala bagian dengan manajer proyek secara teratur, melaporkan perincian kemajuan proyek	2	1	18	16	122	82,43
	55. Membuat struktur/bagan tim proyek yang mengatur hubungan antar anggota tim dan adanya mekanisme dan prosedur yang jelas	1	2	15	19	126	85,14
s. Menggunakan aliran informasi- antara kantor pusat dengan lapangan	56. Adanya tinjauan langsung dari pusat ke lokasi proyek	0	2	10	25	134	90,54
	57. Adanya rapat khusus jika diperlukan untuk menyelesaikan masalah	0	3	17	17	125	84,46

	58. Adanya laporan rutin antara manajer proyek dengan pusat untuk menilai perkembangan proyek	1	0	12	24	133	89,86
t. Sistem penghargaan dalam manajemen kantor pusat	59. Memberikan kenaikan jabatan kepada karyawan kantor pusat yang berprestasi	0	2	14	21	130	87,84
	60. Memberikan kenaikan gaji kepada karyawan kantor pusat	0	3	18	16	124	83,78
	61. Memberi bonus/uang khusus diluar gaji kepada karyawan kantor pusat	1	0	14	22	131	88,51
u. Sistem penghargaan dalam manajemen lapangan	62. Memberikan kenaikan jabatan kepada tenaga kerja lapangan yang berprestasi	0	1	16	20	130	87,84
	63. Memberikan kenaikan gaji kepada tenaga kerja lapangan	0	1	19	17	127	85,81
	64. Memberikan bonus/uang khusus diluar gaji kepada tenaga kerja lapangan	0	3	12	22	130	87,84

5.3 Analisis Rangking (Mean Rank)

5.3.1 Analisis rangking komponen strategi teknologi

Penentuan *Mean Rank* pada analisis data dicari dengan mencari rangking jawaban responden, yaitu berapa jumlah responden yang menjawab Sangat Tidak Setuju (1), Tidak Setuju (2), Setuju (3), Sangat Setuju (4). Setelah ditemukan rangking jawaban responden maka dimasukkan sesuai dengan rangking masing –masing pada data hasil jawaban responden. Rumus yang dipakai adalah :

$$MR = \frac{[\sum Tri / N]}{N}$$

Keterangan :

M = Mean Rank

Tri = Total rangking jawaban responden ke-i

N = Jumlah responden

Untuk perhitungan Mean Rank digunakan program excel, berikut adalah contoh perhitungan Mean Rank secara manual :

Jumlah data bernilai 1 (n_1) = 35

Jumlah data bernilai 2 (n_2) = 174

Jumlah data bernilai 3 (n_3) = 931

Jumlah data bernilai 4 (n_4) = 1228

Jumlah keseluruhan data (n) = 2368

Kemudian data tersebut diurutkan : 1,1,1,...1.2,2,2,...2.3,3,3,...3.4,4,4,...4.

Dari urutan data tersebut diberi nomor urut sesuai dengan urutannya sebagai berikut :

Data = 1, 1, ..., 1, 2, 2, ..., 2, 3, 3, ..., 3, 4, 4, ..., 4

Nomor urut = 1, 2, ..., 35, 36,37,...209, 210,211,...1140, 1141,1142,...2368

Nomor urut tersebut merupakan suatu deret hitung (deret aritmatika), maka untuk setiap data dapat dihitung jumlah sukunya (S_n) sebagai berikut ini :

$$S_n = \frac{n_i}{2} (a + n_i)$$

Keterangan :

S_n = Jumlah n suku yang pertama dari deret

n_i = Jumlah data

a = Suku pertama

$$\begin{aligned} \text{Jadi, Data bernilai 1 } S_n &= 35/2 (1+35) \\ &= 630 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Data bernilai 2 } S_n &= 174/2 (36+209) \\ &= 21315 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Data bernilai 3 } S_n &= 931/2 (210+1140) \\ &= 628425 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Data bernilai 4 } S_n &= 1228/2 (1141+2368) \\ &= 2154526 \end{aligned}$$

Kemudian untuk rangking dari setiap data adalah $R = S_n/n_i$

$$\text{Data bernilai 1} = 630/35 = 18$$

$$\text{Data bernilai 2} = 21315/174 = 122,5$$

$$\text{Data bernilai 3} = 628425/931 = 675$$

$$\text{Data bernilai 4} = 2154526/1228 = 1754,5$$

Contoh hitungan Mean Rank secara manual untuk item komponen ke-1 dengan data :

$$STS = 2 \times 18 = 36$$

$$TS = 3 \times 122,5 = 367,5$$

$$S = 12 \times 675 = 8100$$

$$SS = 20 \times 1754,5 = 35090$$

$$\text{Total } (\sum T_i) = 43593,5$$

$$\sum T_i / N = 1178,20$$



Mean Rank (MR) = 31,8433

Hasil analisis Mean Rank keseluruhan responden dapat dilihat pada tabel 5.2 berikut ini :

Tabel 5.2 Nilai Mean Rank komponen strategi teknologi

Unsur	Komponen strategi teknologi	Mean rank	Rangking komponen
a. Menitikberatkan teknologi dalam keseluruhan strategi bisnis	1. Penggunaan website perusahaan yang memuat semua informasi penting perusahaan yang dibutuhkan konsumen jasa konstruksi	31,84	34
	2. Penggunaan komputer dalam perusahaan agar tercapai efisiensi kerja	35,55	11
	3. Penggunaan email perusahaan dalam memberikan pelayanan kepada konsumen jasa konstruksi	26,86	59
b. Melaksanakan pengutamaan teknologi dalam setiap sektor	4. Penggunaan program komputer terbaru dalam setiap sektor	32,80	28
	5. Penerapan hasil riset dalam pelaksanaan proyek	31,53	37
c. Melaksanakan posisi khusus teknologi	6. Selalu melaksanakan keahlian/teknologi khususnya dalam proyek yang dikerjakan	34,77	15
	7. Menciptakan teknologi baru dan memberi hak paten terhadap penemuannya	27,90	57
	8. Melakukan evaluasi dan tindak lanjut terhadap teknologi khusus yang dimiliki agar dapat meningkatkan mutu spesialisnya	35,96	9
d. Kemampuan untuk menjadi pemimpin yang menguasai teknologi	9. Selalu menerapkan teknologi maju dalam proyek yang dikerjakan	32,38	30
	10. Mengikuti seminar/lokakarya tentang masalah konstruksi	28,07	54

	11.Menguasai program-program komputer	30,86	39
	12.Perusahaan berlangganan majalah/buku konstruksi baik luar maupun dalam negeri untuk selalu mengetahui perkembangan teknologi	29,96	47
e.Pemantauan terhadap teknologi yang dimiliki pesaing	13.Menjadi anggota perkumpulan jasa konstruksi (GAPENSI)	28,48	52
	14.Melakukan observasi / pengamatan terhadap hasil pekerjaan perusahaan jasa konstruksi lain	26,46	61
	15.Selalu memantau website perusahaan lain	23,15	64
f.Penguasaan penggunaan alat berat	16.Pemakaian tenaga operator yang sudah berpengalaman	32,73	29
	17.Melakukan pelatihan penggunaan alat berat terhadap operator	30,75	41
	18.Menyediakan bengkel perusahaan dan tenaga ahli mekanik yang mendalami mesin-mesin alat berat	28,44	53
g.Penguasaan pengetahuan teknologi-manajemen kantor pusat	19.Melakukan pelatihan pada karyawan tentang aplikasi program komputer untuk manajemen kantor pusat	34,40	16
	20.Penerapan program komputer dalam manajemen kantor pusat	35,98	8
h.Penguasaan pengetahuan teknologi-manajemen lapangan	21.Pemakaian teknologi yang sesuai dalam pelaksanaan proyek	33,11	26
	22.Pemakaian alat berat sesuai dengan fungsinya untuk digunakan dilapangan	30,84	40
	23.Penerapan hasil riset/penelitian dilapangan	36,38	6
i. Menitikberatkan pada studi organisasi	24.Pembentukan struktur organisasi proyek	33,59	22
	25.Menerapkan bentuk struktur	33,98	19

	organisasi yang terbaik untuk perusahaan 26.Mengikutsertakan karyawan dalam seminar tentang organisasi	27,82	58
j. Pemantauan perkembangan teknologi dalam setiap sektor	27.Melakukan inspeksi/ pengukuran terhadap keberhasilan dan perkembangan teknologi perusahaan	31,63	35
	28.Melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan teknologi tersebut dengan melihat secara langsung hasil/kenyataan dilapangan	33,19	25
	29.Melakukan tindak lanjut terhadap teknologi tersebut dan mengadakan perbaikan dilapangan	30,73	42
k.Pengetahuan yang luas tentang kemampuan teknologi	30.Pemakaian program komputer yang tepat dalam meningkatkan pelayanan	36,36	7
	31.mengikutsertakan karyawan dalam seminar-seminar teknologi	26,78	60
	32.Penyediaan sarana/buku tentang teknologi dan kegunaannya	32,03	31
l. Memusatkan perhatian pada pemantauan dan perkembangan teknologi	33.Penyediaan dana khusus dan tenaga ahli untuk melakukan pemantauan dan perkembangan teknologi	29,00	51
	34.Melakukan perbaikan terhadap teknologi yang diterapkan dalam mengerjakan proyek	29,26	50
	35.Pembentukan divisi khusus dibidang pemantauan dan perkembangan teknologi	27,98	56
m.Memusatkan perhatian pada pemantauan dan perkembang dan	36.Penggunaan teknologi yang tepat terhadap proyek yang dilaksanakan	42,69	1
	37.Melakukan observasi secara	33,90	20

lingkungan teknologi	langsung terhadap kelayakan penerapan teknologi tersebut dalam masyarakat		
n.Menitikberatkan pada penelitian dan pengembangan	38.Membentuk divisi khusus bidang penelitian dan pengembangan	30,23	45
	39.Penggunaan hasil riset kedalam proyek konstruksi	25,90	63
	40.Mengukur/inspeksi terhadap penggunaan hasil riset	25,94	62
	41.Melakukan evaluasi dan tindak lanjut terhadap hasil riset	33,52	24
o.Kedalaman kemampuan teknis-manajemen kantor pusat	42.Pemakaian jumlah tenaga kerja sesuai dengan kebutuhan kantor pusat	37,07	4
	43.Perekrutan karyawan dengan melihat latar belakang pendidikan untuk kantor pusat	28,05	55
	44.Pemakaian tenaga kerja yang berpengalaman	31,55	36
	45.Memiliki kemampuan dalam menjalankan program komputer	34,80	14
p.Kedalaaman kemampuan teknis-manajemen lapangan	46.Pemakaian jumlah tenaga kerja sesuai kebutuhan di lapangan	41,90	2
	47.Tenaga kerja memiliki latar belakang pendidikan yang sesuai untuk dilapangan	30,02	46
	48.Tenaga kerja memiliki pengalaman kerja yang cukup dalam melaksanakan proyek dilapangan	33,53	23
q.Tingkat pembagian tugas sesuai dengan keahliannya	49.Perencanaan diserahkan kepada karyawan yang terampil menggunakan program komputer (T.Sipil/Arsitektur)	35,50	12
	50.Penggunaan alat berat diserahkan kepada operator	32,82	27

	yang berpengalaman 51. Pengawasan pelaksanaan proyek diserahkan kepada mandor yang berpengalaman dan menguasai pekerjaan pelaksanaan proyek	32,00	32
r. Menggunakan aliran informasi - antar anggota lapangan	52. Adanya jadwal tetap pertemuan manajer proyek dengan para pelaksana dilapangan untuk merencanakan pekerjaan dan perkembangan proyek	35,57	10
	53. Adanya laporan konstruksi harian oleh staff manajer proyek yang menggambarkan pekerjaan yang sedang dilaksanakan	30,36	44
	54. Adanya rapat para kepala bagian dengan manajer proyek secara teratur, melaporkan perincian kemajuan proyek	29,50	49
	55. Membuat struktur/bagan tim proyek yang mengatur hubungan antar anggota tim dan adanya mekanisme dan prosedur yang jelas	31,94	33
s. Menggunakan aliran informasi- antara kantor pusat dengan lapangan	56. Adanya tinjauan langsung dari pusat ke lokasi proyek	37,15	3
	57. Adanya rapat khusus jika diperlukan untuk menyelesaikan masalah	30,44	43
	58. Adanya laporan rutin antara manajer proyek dengan pusat untuk menilai perkembangan proyek	36,69	5
t. Sistem penghargaan dalam manajemen kantor pusat	59. Memberikan kenaikan jabatan kepada karyawan kantor pusat yang berprestasi	34,00	18
	60. Memberikan kenaikan gaji kepada karyawan kantor pusat	29,65	48
	61. Memberi bonus/uang khusus	35,11	13

	diluar gaji kepada karyawan kantor pusat		
u. Sistem penghargaan dalam manajemen lapangan	62. Memberikan kenaikan jabatan kepada tenaga kerja lapangan yang berprestasi	33,61	21
	63. Memberikan kenaikan gaji kepada tenaga kerja lapangan	31,25	38
	64. Memberikan bonus/uang khusus diluar gaji kepada tenaga kerja lapangan	34,38	17

Hasil analisis Mean Rank komponen Strategi Teknologi diatas, kemudian dikelompokkan menurut Lima Dimensi Strategi Teknologi yang dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 5.3 Nilai Mean Rank dikelompokkan menurut Lima Dimensi Strategi Teknologi

I. KEDUDUKAN KOMPETITIF			
Komponen strategi teknologi	Mean Rank	Rangking diDimensi	Rangking Komponen
1. Penggunaan website perusahaan yang memuat semua informasi penting perusahaan yang dibutuhkan konsumen jasa konstruksi.	31,84	6	34
2. Penggunaan komputer dalam perusahaan agar tercapai efisiensi kerja.	35,55	2	11
3. Penggunaan email perusahaan dalam memberikan pelayanan kepada konsumen jasa konstruksi.	26,86	13	59
4. Penggunaan program komputer terbaru dalam setiap sektor.	32,80	4	28
5. Penerapan hasil riset dalam pelaksanaan proyek.	31,53	7	37
6. Selalu melaksanakan keahlian/teknologi khususnya dalam proyek yang dikerjakan.	34,77	3	15
7. Menciptakan teknologi baru dan memberi hak paten terhadap penemuannya.	27,90	12	57
8. Melakukan evaluasi dan tindak lanjut terhadap teknologi khusus yang dimiliki agar dapat meningkatkan mutu spesialisnya.	35,96	1	9
9. Selalu menerapkan teknologi maju dalam	32,38	5	30

proyek yang dikerjakan.			
10. Mengikuti seminar /lokakarya tentang masalah konstruksi.	28,07	11	54
11. Menguasai program – program komputer.	30,86	8	39
12. Perusahaan berlangganan majalah / buku konstruksi baik luar maupun dalam negeri untuk selalu mengetahui perkembangan teknologi.	29,96	9	47
13. Menjadi anggota perkumpulan jasa konstruksi (GAPENSI).	28,48	10	52
14. Melakukan observasi terhadap hasil pekerjaan jasa konstruksi lain.	26,46	14	61
15. Selalu memantau website perusahaan lain.	23,15	15	64

II. SUMBER TEKNOLOGI

Komponen strategi teknologi	Mean Rank	Rangking diDimensi	Rangking Komponen
1. Pemakaian tenaga operator yang sudah berpengalaman.	32,73	8	29
2. Melakukan pelatihan penggunaan alat berat terhadap operator.	30,75	11	41
3. Menyediakan bengkel perusahaan dan tenaga ahli mekanik yang mendalami mesin – mesin alat berat.	28,44	13	53
4. Melakukan pelatihan pada karyawan tentang aplikasi program komputer untuk manajemen kantor pusat.	34,40	3	16
5. Penerapan program komputer dalam manajemen kantor pusat.	35,98	2	8
6. Pemakaian teknologi yang sesuai dalam pelaksanaan proyek.	33,11	7	26
7. Pemakaian alat berat sesuai dengan fungsinya untuk digunakan dilapangan.	30,84	10	40
8. Penerapan hasil riset/penelitian dilapangan.	36,38	1	6
9. Pembentukan struktur organisasi proyek.	33,59	5	22
10. Menerapkan bentuk struktur organisasi yang terbaik untuk perusahaan.	33,98	4	19
11. Mengikutsertakan karyawan dalam seminar tentang organisasi.	27,82	14	58
12. Melakukan inspeksi / pengukuran terhadap keberhasilan dan perkembangan teknologi perusahaan.	31,63	9	35
13. Melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan teknologi tersebut dengan melihat secara	33,19	6	25

langsung hasil / kenyataan dilapangan. 14. Melakukan tindak lanjut terhadap teknologi tersebut dan mengadakan perbaikan dilapangan.	30,73	12	42
III. LINGKUP STRATEGI TEKNOLOGI			
Komponen strategi teknologi	Mean Rank	Rangking diDimensi	Rangking Komponen
1. Pemakaian program komputer yang tepat dalam meningkatkan pelayanan.	36,36	2	7
2. Mengikutsertakan karyawan dalam seminar tentang teknologi.	26,78	8	60
3. Penyediaan sarana/buku tentang teknologi dan kegunaannya.	32,03	4	31
4. Penyediaan dana khusus dan tenaga ahli untuk melaksanakan pemantauan dan perkembangan teknologi.	29,00	6	51
5. Melakukan perbaikan terhadap teknologi yang diterapkan dalam mengerjakan proyek.	29,26	5	50
6. Pembentukan divisi khusus dibidang pemantauan dan perkembangan teknologi.	27,98	7	56
7. Penggunaan teknologi yang tepat terhadap proyek yang dilaksanakan.	42,69	1	1
8. Melakukan observasi secara langsung terhadap kelayakan penerapan teknologi tersebut dalam masyarakat.	33,90	3	20
IV. KEDALAMAN STRATEGI TEKNOLOGI			
Komponen strategi teknologi	Mean Rank	Rangking diDimensi	Rangking Komponen
1. Membentuk divisi khusus bidang penelitian dan pengembangan.	30,23	10	45
2. Penggunaan hasil riset kedalam proyek konstruksi.	25,90	14	63
3. Mengukur / inspeksi terhadap penggunaan hasil riset.	25,94	13	62
4. Melakukan evaluasi dan tindak lanjut terhadap hasil riset.	33,52	6	24
5. Pemakaian jumlah tenaga kerja sesuai kebutuhan dikantor pusat.	37,07	2	4
6. Perekrutan karyawan dengan melihat latar belakang pendidikan untuk kantor pusat.	28,05	12	55

7. Pemakaian tenaga kerja yang berpengalaman.	31,55	9	36
8. Memiliki kemampuan dalam menjalankan program komputer.	34,80	4	14
9. Pemakaian jumlah tenaga kerja sesuai kebutuhan dilapangan.	41,90	1	2
10. Tenaga kerja memiliki latar belakang pendidikan yang sesuai untuk lapangan.	30,02	11	46
11. Tenaga kerja memiliki pengalaman kerja yang cukup dalam melaksanakan proyek dilapangan.	33,53	5	23
12. Perencanaan diserahkan kepada karyawan yang trampil menggunakan program komputer (T. Sipil/Arsitek).	35,50	3	12
13. Penggunaan alat berat diserahkan kepada operator yang berpengalaman.	32,82	7	27
14. Pengawasan diserahkan kepada kepada mandor yang berpengalaman dan menguasai pekerjaan pelaksanaan proyek.	32,00	8	32

V. KECAKAPAN ORGANISASIONAL

Komponen strategi teknologi	Mean Rank	Rangking diDimensi	Rangking Komponen
1. Adanya jadwal tetap pertemuan manajer proyek dengan para pelaksana di lapangan untuk merencanakan pekerjaan dan perkembangan proyek.	35,57	3	10
2. Adanya laporan kontruksi harian oleh staf manajer proyek yang menggambarkan pekerjaan yang sedang dilaksanakan.	30,36	11	44
3. Adanya rapat para kepala bagian dengan manajer proyek secara teratur melaporkan perincian kemajuan proyek.	29,50	13	49
4. Membuat struktur/ bagan tim proyek yang mengatur hubungan antara anggota tim dan adanya mekanisme dan prosedur yang jelas.	31,94	8	33
5. Adanya tinjauan langsung dari pusat ke lokasi proyek.	37,15	1	3
6. Adanya rapat khusus jika diperlukan untuk menyelesaikan masalah.	30,44	10	43
7. Adanya laporan rutin antara manajer proyek dengan pusat untuk menilai perkembangan proyek.	36,69	2	5
8. Memberikan kenaikan jabatan kepada karyawan kantor pusat yang berprestasi.	34,00	6	18

9. Memberikan kenaikan gaji kepada karyawan kantor pusat.	29,65	12	48
10. Memberi bonus/ uang khusus diluar gaji kepada karyawan kantor pusat.	35,11	4	13
11. Memberikan kenaikan jabatan kepada tenaga kerja lapangan yang berprestasi.	33,61	7	21
12. Memberikan kenaikan gaji kepada tenaga kerja lapangan.	31,25	9	38
13. Memberikan bonus/ uang khusus diluar gaji kepada tenaga kerja lapangan.	34,38	5	17

5.3.2 Analisis Rangking Unsur Strategi Teknologi

Berdasarkan tabel 5.2 dapat diketahui nilai Mean Rank rata-rata masing-masing unsur dalam setiap Dimensi, seperti terlihat pada tabel berikut ini :

Tabel 5.4 Nilai Mean Rank rata-rata Unsur strategi teknologi

I. KEDUDUKAN KOMPETITIF			
Unsur	Mean Rank	Rangking di Dimensi	Rangking di Unsur
a. Menitikberatkan strategi teknologi dalam keseluruhan strategi bisnis	31,42	3	16
b. Melaksanakan pengutamaan teknologi dalam setiap sektor	32,17	2	11
c. Melaksanakan posisi khusus teknologi	32,88	1	9
d. Kemampuan untuk menjadi pimpinan yang menguasai teknologi	30,32	4	18
e. Pemantauan terhadap teknologi yang dimiliki pesaing	26,03	5	21
II. SUMBER TEKNOLOGI			
Unsur	Mean Rank	Rangking di Dimensi	Rangking di Unsur
j. Penguasaan penggunaan alat berat	30,64	5	17
g. Penguasaan pengetahuan teknologi dalam manajemen kantor pusat	35,19	1	2
h. Penguasaan pengetahuan teknologi dalam manajemen lapangan	33,44	2	5
i. Penekanan pada studi organisasi	31,79	4	14

j. Pemantauan perkembangan teknologi dalam setiap sektor	31,85	3	12
III. LINGKUP STRATEGI TEKNOLOGI			
Unsur	Mean Rank	Rangking di Dimensi	Rangking di Unsur
k. Pengetahuan yang luas terhadap kemampuan teknologi	31,72	2	15
l. Memusatkan perhatian terhadap pemantauan dan pengembangan isi teknologi	28,75	3	20
m. Memusatkan perhatian terhadap pemantauan dan pengembangan lingkungan teknologi	38,29	1	1
IV. KEDALAMAN SRATEGI TEKNOLOGI			
Unsur	Mean Rank	Rangking di Dimensi	Rangking di Unsur
n. Menitikberatkan pada penelitian dan pengembangan	28,89	4	19
o. Kedalaman kemampuan teknis dalam manajemen kantor pusat	32,87	3	10
p. Kedalaman kemampuan teknis dalam manajemen lapangan	35,15	1	3
q. Tingkat penugasan sesuai dengan keahliannya	33,44	2	6
V. KECAKAPAN ORGANISASIONAL			
Unsur	Mean Rank	Rangking di Dimensi	Rangking di Unsur
r. Menggunakan aliran informasi antar anggota lapangan	31,84	4	13
s. Menggunakan aliran informasi antara kantor pusat dengan lapangan	34,76	1	4
t. Sistem penghargaan pada manajemen kantor pusat	32,92	3	8
u. Sistem penghargaan pada manajemen lapangan	33,08	2	7

5.3.3 Analisis Rangking Dimensi strategi teknologi

Berdasarkan tabel 5.4 dapat diketahui nilai Mean Rank Rata-rata dari Lima Dimensi Strategi teknologi, seperti terlihat pada tabel berikut ini :

Tabel 5.5 Nilai Mean Rank rata-rata Lima Dimensi Strategi Teknologi

Dimensi Strategi Teknologi	Mean Rank-	Ranking
I. KECAKAPAN ORGANISASIONAL	33,05	1
II. SUMBER TEKNOLOGI	32,40	2
III. KEDALAMAN STRATEGI TEKNOLOGI	32,35	3
IV. LINGKUP STRATEGI TEKNOLOGI	32,25	4
V. KEDUDUKAN KOMPETITIF	30,44	5

BAB VI

PEMBAHASAN

6.1 Dimensi, unsur dan komponen strategi teknologi yang dibutuhkan

Berdasarkan hasil analisis persentase pada tabel 5.1, semua komponen (64) tersebut merupakan komponen strategi teknologi yang dibutuhkan oleh perusahaan jasa konstruksi menurut persetujuan para responden. Karena semua merupakan komponen-komponen yang dibutuhkan, maka secara otomatis semua unsur (21) dan dimensi (5) yang tercantum pada tabel 5.4 juga dibutuhkan oleh kontraktor.

6.2 Rangka Dimensi, unsur dan komponen strategi teknologi

Berdasarkan tabel 5.5 didapat urutan tingkat kepentingan (Rangka) dari Lima Dimensi Strategi teknologi yaitu :

I. KECAKAPAN ORGANISASIONAL

Kecakapan organisasional merupakan prioritas utama dalam Dimensi Strategi Teknologi karena dengan organisasi yang sehatlah suatu perusahaan dapat bekerja dengan baik dan merupakan strategi utama perusahaan. Adanya susunan organisasi yang baik maka mekanisme, prosedur dan hubungan kerja sangatlah jelas dan mudah untuk dipahami dan dilaksanakan.

Adanya aliran informasi yang jelas, baik antar anggota lapangan maupun antara anggota lapangan dengan kantor pusat akan mempermudah untuk mengetahui pekerjaan dan perkembangan proyek. Selain itu, perusahaan juga hendaknya memberikan suatu sistem penghargaan, baik pada manajemen kantor pusat maupun manajemen lapangan untuk memotivasi karyawan dalam meningkatkan kinerjanya.

Urutan ranking/tingkat kepentingan unsur (Tabel 5.4) dan ranking komponen (Tabel 5.2) pada dimensi kecakapan organisasional ini adalah sebagai berikut :

a. Menggunakan aliran informasi antara kantor pusat dengan lapangan

Komponen-komponennya adalah : adanya tinjauan langsung dari pusat ke lokasi proyek, adanya laporan rutin antara manajer proyek dengan pusat untuk menilai perkembangan proyek, adanya rapat khusus jika diperlukan untuk menyelesaikan masalah.

b. Sistem penghargaan pada manajemen lapangan

Komponen-komponennya adalah : memberikan bonus/uang khusus diluar gaji kepada tenaga kerja lapangan, memberikan kenaikan jabatan kepada tenaga kerja lapangan yang berprestasi, memberikan kenaikan gaji kepada tenaga kerja lapangan.

c. Sistem penghargaan pada manajemen kantor pusat

Komponen-komponennya adalah : memberi bonus/uang khusus diluar gaji kepada karyawan kantor pusat, memberikan kenaikan jabatan kepada karyawan

kantor pusat yang berprestasi, memberikan kenaikan gaji kepada karyawan kantor pusat.

d. Menggunakan aliran informasi antar anggota lapangan

Komponen-komponennya adalah : adanya jadwal tetap pertemuan manajer proyek dengan para pelaksana dilapangan, membuat struktur/bagan im proyek, adanya laporan konstruksi harian oleh staf manajer proyek, adanya rapat para kepala bagian dengan manajer proyek.

II. SUMBER TEKNOLOGI

Sumber Teknologi merupakan Dimensi Strategi Teknologi yang sangat mempengaruhi kualitas suatu perusahaan. Dalam hal ini sumber teknologi menyangkut 2 hal yaitu Teknologi eksplisit dan Teknologi Implisit.

Teknologi Eksplisit (*Hardware*) merupakan peralatan yang digunakan dalam pelaksanaan dilapangan maupun kantor pusat. Sangat dibutuhkan untuk menguasai penggunaan peralatan agar dicapai hasil yang memuaskan.

Teknologi Implisit (*Knowledge*) merupakan pengetahuan mengenai teknologi itu sendiri, baik untuk manajemen kantor pusat maupun teknologi untuk manajemen lapangan.

Selain itu juga perlu diperhatikan pemantauan terhadap perkembangan teknologi dalam setiap sektor perusahaan agar mampu bersaing dengan perusahaan lainnya.

Urutan ranking/tingkat kepentingan unsur (Tabel 5.4) dan ranking komponen (Tabel 5.2) pada dimensi sumber teknologi ini adalah sebagai berikut :

a. Penguasaan pengetahuan teknologi dalam manajemen kantor pusat

Komponen-komponennya adalah : penerapan program komputer dalam manajemen kantor pusat, melakukan pelatihan pada karyawan tentang aplikasi program komputer untuk manajemen kantor pusat.

b. Penguasaan pengetahuan teknologi dalam manajemen lapangan

Komponen-komponennya adalah : penerapan hasil riset/penelitian dilapangan, pemakaian teknologi yang sesuai dalam pelaksanaan proyek, pemakaian alat berat sesuai dengan fungsinya untuk digunakan dilapangan.

c. Pemantauan perkembangan teknologi dalam setiap sektor

Komponen-komponennya adalah : melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan teknologi dengan melihat secara langsung hasil dilapangan, melakukan inspeksi/pengukuran terhadap keberhasilan dan perkembangan teknologi perusahaan.

d. Menitikberatkan pada studi organisasi

Komponen-komponennya adalah : menerapkan bentuk/struktur organisasi yang terbaik untuk perusahaan, pembentukan struktur organisasi proyek, mengikutsertakan karyawan dalam seminar organisasi.

e. Penguasaan penggunaan alat berat

Komponen-komponennya adalah : pemakaian tenaga operator yang sudah berpengalaman, melakukan pelatihan penggunaan alat berat terhadap operator,

menyediakan bengkel dan tenaga ahli mekanik yang mendalami mesin-mesin alat berat.

III. KEDALAMAN STRATEGI TEKNOLOGI

Dimensi ketiga yang berpengaruh dan dibutuhkan adalah Kedalaman Strategi Teknologi. Kedalaman Strategi Teknologi disini adalah menyangkut Sumber Daya Manusia. Sangat dibutuhkan Sumber Daya Manusia yang berkualitas agar perusahaan mampu bersaing dengan perusahaan lainnya.

Penyerahan tugas-tugas kepada ahlinya merupakan kunci pokok agar diperoleh hasil kerja yang sangat memuaskan.

Selain itu juga perlu ditekankan untuk mengadakan penelitian dan pengembangan agar dapat benar-benar mampu dan mendalami pekerjaannya.

Urutan ranking/tingkat kepentingan unsur (Tabel 5.4) dan ranking komponen (Tabel 5.2) pada dimensi kedalaman strategi teknologi ini adalah sebagai berikut :

- a. Kedalaman kemampuan teknis dalam manajemen lapangan.

Komponen-komponennya adalah : pemakaian jumlah tenaga kerja sesuai kebutuhan dilapangan, tenaga kerja memiliki pengalaman kerja yang cukup dalam melaksanakan proyek dilapangan, tenaga kerja memiliki latar belakang pendidikan yang sesuai untuk dilapangan.

b. Tingkat penugasan sesuai dengan keahliannya

Komponen-komponennya adalah : perencanaan diserahkan kepada karyawan yang terampil dalam menggunakan program komputer, penggunaan alat berat diserahkan kepada tenaga operator yang berpengalaman, pengawasan pelaksanaan proyek diserahkan kepada mandor yang berpengalaman.

c. Kedalaman kemampuan teknis dalam manajemen kantor pusat

Komponen-komponennya adalah : pemakaian jumlah tenaga kerja sesuai kebutuhan kantor pusat, memiliki kemampuan dalam menjalankan program komputer, pemakaian tenaga kerja yang berpengalaman, perekrutan karyawan dengan melihat latar belakang pendidikan yang sesuai untuk kantor pusat.

d. Menitikberatkan pada penelitian dan pengembangan

Komponen-komponennya adalah : melakukan evaluasi dan tindak lanjut terhadap hasil riset, membentuk divisi khusus bidang penelitian dan pengembangan, mengukur/inspeksi terhadap hasil riet, penggunaan hasil riet kedalam proyek konstruksi.

IV. LINGKUP STRATEGI TEKNOLOGI

Lingkup strategi Teknologi meliputi pemantauan dan pengembangan terhadap teknologi itu sendiri maupun terhadap lingkungannya yaitu pengaruh teknologi tersebut terhadap proyek maupun masyarakat.

Jika teknologi tersebut sesuai dan tidak menimbulkan dampak negatif maka cocok untuk diterapkan, tetapi jika ada dampak negatifnya dapat dievaluasi dan diadakan perbaikan terhadap teknologi tersebut.

Selain itu juga dibutuhkan pengetahuan yang luas terhadap kemampuan teknologi tersebut sehingga dapat diketahui kapan teknologi tersebut perlu untuk digunakan.

Urutan ranking/tingkat kepentingan unsur (Tabel 5.4) dan ranking komponen (Tabel 5.2) pada dimensi lingkup strategi teknologi ini adalah sebagai berikut :

- a. Memusatkan perhatian terhadap pemantauan dan pengembangan lingkungan teknologi

Komponen-komponennya adalah : penggunaan teknologi yang tepat terhadap proyek yang dilaksanakan, melakukan observasi secara langsung terhadap kelayakan penerapan teknologi tersebut dalam masyarakat.

- b. Pengetahuan yang luas terhadap kemampuan teknologi

Komponen-komponennya adalah : pemakaian program komputer yang tepat dalam meningkatkan pelayanan, penyediaan saran/buku tentang teknologi dan kegunaannya, mengikutsertakan karyawan dalam seminar teknologi.

- c. Memusatkan perhatian terhadap pemantauan dan pengembangan teknologi

Komponen-komponennya adalah : melakukan perbaikan terhadap teknologi yang diterapkan dalam mengerjakan proyek, penyediaan dana khusus dan

tenagan ahli untuk melakukan pemantauan dan pengembangan, pembentukan divisi khusus dibidang pemantauan dan pengembangan teknologi.

V. KEDUDUKAN KOMPETITIF

Pada Dimensi Kedudukan Kompetitif ini lebih ditekankan agar mampu unggul dalam persaingan. Cara yang tepat agar dapat bersaing dengan perusahaan lain adalah dengan menitikberatkan teknologi dalam keseluruhan strategi bisnis, mengutamakan penggunaan teknologi dalam setiap sektor perusahaan agar tercapai efisiensi kerja dan diperoleh hasil kerja yang memuaskan

Selain itu perlu melaksanakan posisi khusus teknologi yang dimiliki perusahaan agar mempunyai keunggulan, memiliki pimpinan yang menguasai teknologi yang dapat membawa perusahaan kearah yang lebih maju, serta selalu mengadakan pemantauan terhadap teknologi yang dimiliki pesaing agar tidak ketinggalan dalam perkembangan teknologi.

Urutan ranking/tingkat kepentingan unsur (Tabel 5.4) dan ranking komponen (Tabel 5.2) pada dimensi lingkup strategi teknologi ini adalah sebagai berikut :

a. Melaksanakan posisi khusus teknologi

Komponen-komponennya adalah : melakukan evaluasi dan tindak lanjut terhadap teknologi khusus yang dimiliki agar mampu meningkatkan mutu

spesialisnya, selalu melaksanakan keahlian/teknologi khusus yang dimiliki, menciptakan teknologi baru.

b. Melaksanakan pengutamakan teknologi dalam setiap sektor

Komponen-komponennya adalah : penggunaan program komputer terbaru dalam setiap sector, penerapan hasil riset dalam pelaksanaan proyek.

c. Menitikberatkan strategi teknologi dalam keseluruhan strategi bisnis

Komponen-komponennya adalah : penggunaan komputer dalam perusahaan agar tercapai efisiensi kerja, penggunaan website perusahaan yang memuat semua informasi penting perusahaan yang dibutuhkan konsumen jasa konstruksi, penggunaan email perusahaan dalam memberikan pelayanan.

d. Kemampuan untuk menjadi pimpinan yang menguasai teknologi

Komponen-komponennya adalah : selalu menerapkan teknologi maju dalam proyek yang dikerjakan, menguasai program-program komputer, perusahaan berlangganan majalah/buku konstruksi baik dari luar maupun dalam negeri untuk slalu mengetahui perkembangan teknologi.

e. Pemantauan terhadap teknologi yang dimiliki pesaing

Komponen-komponennya adalah : menjadi perkumpulan anggota jasa konstruksi (GAPENSI), melakukan pengamatan terhadap hasil pekerjaan perusahaan jasa konstruksi lain, selalu memantau website perusahaan jasa konstruksi lain.

Berdasarkan Tabel 5.2, diperoleh hubungan yang tidak linier antara rangking komponen, unsur dan dimensi. Sebagai contoh, komponen ke-36 dalam dimensi Lingkup Strategi teknologi yaitu penggunaan teknologi yang tepat terhadap proyek yang dilaksanakan, menempati urutan ke-1 dari semua komponen. Tetapi dimensi lingkup strategi teknologi tersebut dalam urutan rangking dimensi menempati urutan ke-4. Komponen ke-46 dalam unsur kedalaman kemampuan teknis manajemen lapangan, menempati rangking ke-2 dari semua komponen, sedangkan unsur tersebut menempati urutan ke-3 dari semua unsur.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

1. Semua yang terdapat dalam teori merupakan dimensi, unsur dan komponen strategi teknologi yang dibutuhkan oleh perusahaan jasa konstruksi.
2. Urutan tingkat kepentingan Dimensi Strategi Teknologi yaitu :
 - a. Kecakapan organisasional, dengan unsurnya adalah menggunakan aliran informasi antara kantor pusat dengan lapangan, sistem penghargaan pada manajemen lapangan, sistem penghargaan pada manajemen kantor pusat, menggunakan aliran informasi antar anggota lapangan.
 - b. Sumber Teknologi, dengan unsurnya adalah penguasaan pengetahuan teknologi dalam manajemen kantor pusat, penguasaan pengetahuan teknologi dalam manajemen kantor pusat, penguasaan pengetahuan teknologi dalam manajemen lapangan, pemantauan perkembangan teknologi dalam setiap sector, menitikberatkan pada studi organisasi, penguasaan penggunaan alat berat.
 - c. Kedalaman Strategi teknologi, dengan unsurnya adalah kedalaman kemampuan teknis manajemen lapangan, tingkat penugasan sesuai

- d. Lingkup Strategi Teknologi, dengan unsurnya adalah memusatkan perhatian pada pemantauan dan pengembangan lingkungan teknologi, pengetahuan yang luas terhadap kemampuan teknologi, memusatkan perhatian terhadap pemantauan dan pengembangan teknologi.
 - e. Kedudukan Kompetitif, dengan unsurnya adalah melaksanakan posisi khusus teknologi, melaksanakan pengutamaan teknologi dalam setiap sektor, menitikberatkan strategi teknologi dalam keseluruhan strategi bisnis, kemampuan untuk menjadi pimpinan yang menguasai teknologi, pemantauan terhadap teknologi yang dimiliki pesaing.
3. Terdapat hubungan tidak linier antara ranking komponen, unsur dan dimensi.

7.2 saran

1. Asal responden masih dapat ditambah dan diperluas lagi daerah jangkauannya yakni diluar wilayah DIY.
2. Perlu dipikirkan bentuk dan pertanyaan kuisisioner agar lebih dapat dimengerti oleh responden.
3. Perlu dipikirkan metode pengumpulan data yang lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

Aris Munandar, W (1992) *Manusia, Teknologi dan Lingkungan : Pemikiran ke masa depan*, ITB Bandung.

Burgelman, R.A and Rosenbloom,R.S (1989) "Technology Strategy : an evolusionary process prospective " *Research and technological innovation, management and policy*, R.S. Rosenbloom and R.A. Burgelman,eds vol.4,JAI Press Inc.,Greenwich,1-23.

Burgelman, R.A., *Strategic Management of Technology and Innovation*.

Clarke K.,Ford D., and Saren M.,(1989) *Company Technology Strategy, R dan D Management*.

Cohen,W.M, and Levinthal, D.A (1990), "Absortive Capacity : a new Perspective on learning an innovation " *Admin,sci Quarterly*, 35 (1),128-153.

Erwin Sucipto, *Matematika untuk teknik*, Erlangga, 1986.

Gary Pessler, *Human Resource and Management 7e*, Prentice-Hall, Inc. 1997.

Hadi,S,(1989), *Metodologi Research*, Andi Offset, Yogyakarta

Hampson, K, dan Tatu, C.B. (1997) *Technology Strategi and Competitif Performance in Bridge Construction*, *Journal of Construction Engineering and Management*.

UPP AMP YKPN, *Sistem Pengendalian Manajemen*, 1998.

Winardi, *Asas-asas manajemen Hal.152*, Penerbit Alumni, Bandung, 1983.

FM-UII-AA-FPU-09

KARTU PESERTA TUGAS AKHIR

NO.	N A M A	NO. MHS.	BID.STUDI
1	Basari Nur Hidayat	96310233	TSM
2	Febi Asteriani	96310135	TSM

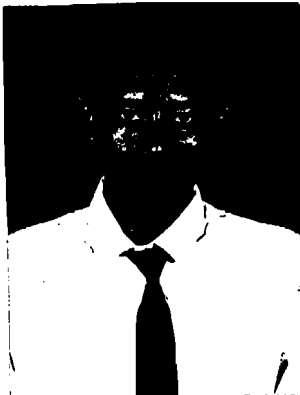
JUDUL TUGAS AKHIR : ANALISIS DIMENSI, UNSUR DAM KOMPONEN STRATEGI TEKNOLOGI PADA PERUSAHAAN JASA KONSTRUKSI

.....

**PERIODE II : DESEMBER - MEI
 TAHUN 2001/2002**

No.	Kegiatan	Bulan Ke :					
		Des.	Jan.	Peb.	Mar.	Apr.	Mei.
1.	Pendaftaran						
2.	Penentuan Dosen Pembimbing						
3.	Pembuatan Proposal						
4.	Seminar Proposal						
5.	Konsultasi Penyusunan TA.						
6.	Sidang-Sidang						
7.	Pendadaran.						

DOSEN PEMBIMBING I : Ir. H. Falsal AM., MS.
 DOSEN PEMBIMBING II : Ir. Fitri Nugrahenti, MT.



Yogyakarta, 07 Maret 2002.....


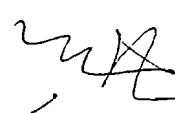
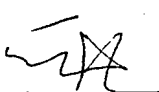
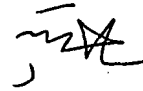

a.n. Dekan,

 (Ir. H. Munadhir, MS.....)

Catatan.

Seminar :
 Sidang :
 Pendadaran :

LEMBAR KONSULTASI TUGAS AKHIR

NO.	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
	30/6'02	<ul style="list-style-type: none"> - Komponen strategi teknologi → keef. - parameter dicari asalnya. 	
	29/6'02	<ul style="list-style-type: none"> - Lihat koreksi/komentar? ps lenda? - TA ini - Mengapa responden s harus present. - in harus s pns? kan berkaitan - pengalihan? (apa s sebutkan - in tujuan present. atau apa mgt - tujuan present). - karnat? ps Bob Landson (sari - <u>STRATEGI SULTI</u> dipikani 	
	8/8'02	<ul style="list-style-type: none"> - Uraur? Bmura? strategi teknologi - & tulis semua asalnya selin - & perelas (s jelaskan / s banas). - Rangkine nama? ufk kompone - strategi teknologi yg formate - parameter sangat setry n sa - setry n 	
	18/8'02	<ul style="list-style-type: none"> - komponen strategi teknologi s setry n. - Lanjutkan sd selesai 	
	23/8'02	<ul style="list-style-type: none"> - pembahasasan lebih dalam - dapat diikutkan ke dosen pemb. I 	

- Hasil analisis & pembahasan
 - Hasil pengumpulan & analisis
 - Rumus & formula
 - Aspek / aspek
 - Contoh / contoh
 - Prinsip / prinsip

2/8/2002

LEMBAR KONSULTASI
TUGAS AKHIR

NO.	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
-	10/1/2002	Perbaikan: susunan & perbaikan	SP
	14/9/2002	Perbaikan: susunan & perbaikan	SP
	22/9/2002	Perbaikan: Analisis dan perbaikan	SP
	8/10/2002	Perbaikan: - Susunan: cara & tipe gambar - susunan & perbaikan - Perbaikan Tampilan analisis - susunan & perbaikan	SP
	15/10/2002	Perbaikan & per. hasil	SP
	21/10/2002	Revisi: per. gambar .. ok	SP
	21/10/2002	SPT lanjut ke proses pembandingan I	SP
	20/11/2002	revisi ok lanjuttan ke pembandingan I	SP
	21/11/2002	Perpoint di pindah (langkah ini sudah di lakukan pengesahan, kita pengantar, BEE)	SP

Pertanyaan-pertanyaan kuisisioner

KUISISIONER

I. DATA UMUM PERUSAHAAN

1. Nama Perusahaan :

2. Bentuk Badan Hukum Perusahaan : a.PT

b.CV

c.FA

d. Lainnya, sebutkan :

3. Lama pengalaman kerja dibidang konstruksi : ...15... tahun


CV. PERTIWI
(HARDITO)

Pertanyaan-pertanyaan kuisisioner

II. KOMPONEN STRATEGI TEKNOLOGI

Berilah penilaian antara 1 – 4 mengenai pendapat anda tentang faktor-faktor yang benar-benar merupakan komponen strategi teknologi, dengan cara memberi tanda silang (X).

1	2	3	4
Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Setuju	Sangat setuju

Kemudian anda juga bisa menambahkan faktor lain yang menurut anda merupakan komponen dari strategi teknologi.

A. KEDUDUKAN KOMPETITIF

• **Menitikberatkan teknologi dalam keseluruhan strategi bisnis**

-Penggunaan website perusahaan yang memuat semua informasi penting perusahaan yang dibutuhkan konsumen jasa konstruksi	1	2	3	4
-Penggunaan komputer dalam pekerjaan perusahaan agar tercapai efisiensi kerja	1	2	3	4
-Penggunaan email perusahaan dalam memberikan pelayanan kepada konsumen jasa konstruksi	1	2	3	4

• **Melaksanakan pengutamaan teknologi dalam setiap sektor**

-Penggunaan program komputer terbaru dalam setiap sektor	1	2	3	4
-Penerapan hasil riset dalam setiap sektor	1	2	3	4

• **Melaksanakan posisi khusus teknologi**

-Selalu melaksanakan keahlian/teknologi khususnya dalam proyek yang dikerjakan	1	2	3	4
-Menciptakan teknologi baru dan memberi hak paten terhadap penemuannya	1	2	3	4
- Melakukan evaluasi dan tindak lanjut terhadap teknologi khusus yang dimiliki agar dapat meningkatkan mutu spesialisasinya	1	2	3	4

Pertanyaan-pertanyaan kuisioner

• Kemampuan untuk menjadi pimpinan yang menguasai teknologi

-Selalu menerapkan teknologi maju dalam proyek yang dikerjakan	1	2	3	4
-Mengikuti seminar /lokakarya tentang masalah konstruksi	1	2	3	4
-Menguasai program-program komputer	1	2	3	4
-Perusahaan berlangganan majalah/buku konstruksi luar/dalam negeri untuk selalu mengetahui perkembangan teknologi	1	2	3	4

• Pemantauan terhadap teknologi yang dimiliki pesaing

-Menjadi anggota perkumpulan jasa konstruksi (GAPENSI)	1	2	3	4
-Melakukan observasi/pengamatan terhadap hasil pekerjaan perusahaan jasa konstruksi lain	1	2	3	4
-Selalu memantau website perusahaan lain untuk mendapatkan informasi teknologi yang dimilikinya	1	2	3	4

B. SUMBER TEKNOLOGI

• Penguasaan penggunaan alat berat

-Pemakaian tenaga operator yang sudah berpengalaman	1	2	3	4
-Melakukan pelatihan penggunaan alat berat terhadap operator	1	2	3	4
-Menyediakan bengkel perusahaan dan tenaga ahli mekanik yang mendalami mesin-mesin alat berat	1	2	3	4

• Penguasaan pengetahuan teknologi - manajemen kantor pusat

-Melakukan pelatihan kepada karyawan tentang aplikasi program komputer untuk manajemen kantor pusat	1	2	3	4
-penerapan program komputer dalam manajemen kantor pusat	1	2	3	4

• Penguasaan pengetahuan teknologi - manajemen lapangan

-Pemakaian metode konstruksi yang sesuai dalam pelaksanaan proyek	1	2	3	4
-Pemakaian alat berat sesuai dengan fungsinya untuk digunakan dilapangan	1	2	3	4
-Penerapan hasil penelitian /riset dilapangan	1	2	3	4

Pertanyaan-pertanyaan kuisisioner

- **Menitikberatkan pada studi organisasi**

-Pembentukan struktur organisasi proyek	1	2	3	4
-Menerapkan bentuk struktur organisasi yang terbaik untuk perusahaan	1	2	3	4
-Mengikutsertakan karyawan dalam seminar tentang organisasi	1	2	3	4

- **Pemantauan perkembangan teknologi dalam setiap sektor**

-Melakukan inspeksi/mengukur keberhasilan/perkembangan teknologi perusahaan	1	2	3	4
-Melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan teknologi tersebut dengan melihat secara langsung hasil /kenyataan dilapangan	1	2	3	4
-Melakukan tindak lanjut terhadap teknologi tersebut dan mengadakan perbaikan-perbaikan mengenai aplikasi program komputer terhadap kenyataan yang ada dilapangan	1	2	3	4

C. LINGKUP STRATEGI TEKNOLOGI

- **Pengetahuan yang luas tentang kemampuan teknologi**

-pemakaian program komputer dalam meningkatkan pelayanan	1	2	3	4
-Mengikutsertakan karyawan dalam seminar –seminar teknologi	1	2	3	4
-Penyediaan sarana/buku tentang teknologi dan kegunaannya	1	2	3	4

- **Memusatkan perhatian pada pemantauan dan perkembangan isi teknologi**

-Penyediaan dana khusus dan tenaga ahli untuk melakukan pemantauan dan pengembangan teknologi	1	2	3	4
-Melakukan perbaikan terhadap teknologi yang diterapkan dalam mengerjakan proyek	1	2	3	4
-Pembentukan divisi khusus dibidang pemantauan dan pengembangan teknologi	1	2	3	4

- **Memusatkan perhatian pada pemantauan dan perkembangan lingkungan teknologi**

-Penggunaan teknologi yang tepat terhadap proyek yang dilaksanakan ditinjau dari akibat pada lingkungan proyek	1	2	3	4
-Melakukan observasi secara langsung terhadap kelayakan penerapan teknologi tersebut dalam masyarakat	1	2	3	4

Pertanyaan-pertanyaan kuisisioner

D. KEDALAMAN STRATEGI TEKNOLOGI**• Menitikberatkan pada penelitian dan pengembangan**

-Membentuk divisi khusus bidang penelitian dan pengembangan	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>
- Penggunaan hasil riset tersebut kedalam proyek	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>
-Mengukur/inspeksi terhadap penggunaan hasil riset	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>
-Melakukan evaluasi dan tindak lanjut terhadap hasil riset	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>

.....

• Kedalaman kemampuan teknis - manajemen kantor pusat

-Pemakaian jumlah tenaga kerja sesuai dengan kebutuhan kantor pusat	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4
-Perekrutan karyawan dengan melihat latar belakang pendidikan untuk kantor pusat	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>
-Pemakaian tenaga kerja yang berpengalaman	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>
-Memiliki kemampuan dalam menjalankan program komputer (T.Sipil/Arsitektur)	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4

.....

• Kedalaman kemampuan teknis - manajemen lapangan

-pemakaian jumlah tenaga kerja sesuai dengan kebutuhan lapangan	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>
-Tenaga kerja memiliki latar belakang pendidikan yang sesuai untuk di lapangan	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4
-Tenaga kerja memiliki pengalaman kerja yang cukup dalam melaksanakan proyek dilapangan	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>

.....

• Tingkat pembagian tugas sesuai dengan keahliannya

-Perencanaan diserahkan kepada karyawan yang memiliki kemampuan dalam merencanakan dengan menggunakan program komputer (T.Sipil/Arsitektur)	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>
-Penggunaan alat berat diserahkan kepada operator yang berpengalaman	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>
-Pengawasan pelaksanaan proyek diserahkan kepada mandor yang berpengalaman dan menguasai pekerjaan pelaksanaan proyek	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>

Pertanyaan-pertanyaan kuisisioner

E. KECAKAPAN ORGANISASIONAL**• Menggunakan aliran informasi - antar anggota lapangan**

-Adanya jadwal tetap pertemuan manajer proyek dengan para pelaksana lapangan untuk merencanakan pekerjaan dan perkembangan proyek	1	2	3	4
-Adanya laporan konstruksi harian oleh staf manajer proyek yang menggambarkan pekerjaan yang sedang dikerjakan kontraktor	1	2	3	4
-Adanya rapat para kepala bagian dengan manajer proyek secara teratur, melaporkan perincian dari kemajuan yang dicapai dalam setiap proyek	1	2	3	4
-Membuat struktur/bagan tim proyek yang mengatur hubungan antar anggota tim proyek dan menjelaskan mekanisme dan prosedur yang harus dilakukan	1	2	3	4

• Menggunakan aliran informasi - antara kantor pusat dengan lapangan

-Adanya laporan secara rutin antara manajer proyek dengan pusat untuk menilai perkembangan proyek	1	2	3	4
-Adanyat tinjauan langsung dari pusat kelokasi proyek	1	2	3	4
-Adanya rapat khusus jika diperlukan untuk menyelesaikan masalah	1	2	3	4

• Sistem penghargaan dalam manajemen kantor pusat

-Memberikan kenaikan jabatan kepada karyawan kantor pusat yang berprestasi	1	2	3	4
-Memberikan kenaikan gaji kepada karyawan kantor pusat	1	2	3	4
-Memberi bonus/uang khusus diluar gaji kepada karyawan kantor pusat	1	2	3	4

• Sistem penghargaan dalam manajemen lapangan

-Memberikan kenaikan jabatan kepada tenaga kerja yang	1	2	3	4
---	---	---	--------------	---

berprestasi/ produktif				
-Memberikan kenaikan gaji kepada tenaga kerja di lapangan	1	2	3	4
-Memberi bonus/uang khusus diluar gaji kepada tenaga kerja di lapangan	1	2	3	4

.....

Pertanyaan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Responden																						
1	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3
2	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4
3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4
4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3
5	4	4	3	3	3	2	3	4	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	2	4	4	4	4
7	1	4	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	4	3	3	3	3	3	3
8	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3
9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
10	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3
11	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3
12	3	4	2	4	2	3	1	2	3	3	3	2	3	2	1	4	2	3	3	3	4	3
13	1	4	2	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	2	2	4	3	3	3	3	3	3
14	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	3	4	2	4	2	2	4	4	4	4
15	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	2	4	4	3	4	4	3	3
16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
17	3	4	3	3	4	2	3	4	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	4	4	4
18	4	3	3	3	4	4	2	4	4	4	3	4	3	4	4	2	3	4	4	4	2	4
19	3	4	2	4	3	4	1	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	2	4	2
20	2	4	3	4	2	4	3	3	2	3	4	3	3	2	4	3	1	4	4	3	3	4
21	4	2	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4
22	4	2	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	2	4	3	3	3	4	4	2
23	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3
24	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3
25	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	2	3
26	4	2	3	2	4	4	3	4	2	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4
27	3	4	2	2	4	4	2	3	4	4	3	2	3	4	4	3	3	2	3	3	3	4
28	3	4	4	4	4	3	4	2	2	3	4	3	3	3	3	2	4	4	4	3	3	4
29	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4
30	4	4	2	2	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	2	4	3	4	3
31	4	2	3	3	4	2	4	3	2	3	3	4	4	2	3	3	4	4	3	4	1	3
32	2	3	3	3	2	4	2	3	4	2	3	4	3	2	4	3	2	4	3	4	2	4
33	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	2	2	4	3	4
34	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	1	4	3
35	3	4	4	4	3	4	3	2	2	3	4	2	2	3	4	4	4	2	3	4	3	3
36	2	3	4	3	1	2	3	4	4	2	3	1	2	3	1	1	3	4	3	4	4	3
37	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4

Pertanyaan	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
Responden																						
1	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
2	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4
5	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	1	4	2	4	3	1	3	3	4	4	3	3
6	4	4	4	2	4	4	2	4	3	4	2	3	2	4	2	2	2	2	2	2	2	4
7	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	2	4	4	3	4	3	3	3	3	3
8	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4
9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
10	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3
11	4	4	4	3	4	4	4	2	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	2	4
12	4	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3
13	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3
14	4	4	4	4	4	4	2	3	2	3	1	3	1	4	1	1	1	1	3	4	4	4
15	3	4	4	2	3	4	2	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3
16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
17	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	1	4	2	4	3	2	3	3	4	4	3	3
18	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	2	4	2	3	4	4	3	4
19	3	2	4	4	4	2	3	4	2	3	4	4	4	3	3	4	2	3	4	4	2	3
20	4	3	4	4	3	2	2	4	4	3	3	4	4	4	4	2	3	3	4	4	4	4
21	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	2	3	2	3
22	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	2	2	4	3	4	3	3
23	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4
24	4	4	2	3	4	4	3	4	2	3	4	3	3	4	3	2	3	3	4	4	3	3
25	4	3	4	4	2	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	1
26	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
27	4	4	3	3	3	3	2	4	4	4	4	3	3	4	4	2	3	4	3	4	4	3
28	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	2	3	4	4	3	3
29	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3
30	4	4	4	3	4	3	3	4	2	3	2	3	3	4	4	4	4	2	1	4	4	4
31	4	2	4	3	3	2	4	3	2	4	4	2	3	4	3	4	1	3	4	4	4	2
32	3	3	4	3	4	2	3	4	1	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3
33	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	2	4	3	4	4	4	4	4
34	3	3	2	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4
35	4	2	3	4	3	4	4	4	4	2	3	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	4
36	4	4	2	2	2	3	1	3	4	3	2	3	3	4	3	4	3	1	4	1	2	4
37	3	4	2	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	2	3	4	4	3	3

Pertanyaan	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
Responden																				
1	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3
5	3	4	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3
6	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4
7	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4
8	3	4	2	4	3	4	2	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4
9	3	4	4	4	4	4	2	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
10	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
11	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
12	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	2
13	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	1	3	3	3	4	4	4	4	4	4
14	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
15	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	2
16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
17	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
18	4	4	2	3	4	3	4	4	4	3	2	3	4	4	4	3	3	3	4	4
19	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4
20	4	4	3	3	4	3	3	2	4	4	4	4	3	4	4	2	3	4	2	4
21	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4
22	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	2	4	4	4	4	4	3	4
23	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3
24	4	4	4	3	4	3	4	3	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3
25	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4
26	4	3	4	1	3	3	4	4	4	1	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4
27	3	4	4	4	3	4	4	4	3	2	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4
28	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3
29	4	4	4	4	4	4	3	4	1	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4
30	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4
31	4	4	2	3	2	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3
32	4	4	3	3	4	2	4	4	3	1	4	2	3	3	4	3	3	3	4	4
33	4	4	2	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3
34	3	4	4	4	4	4	4	2	2	3	4	4	2	3	3	3	1	3	4	2
35	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3
36	3	4	2	3	1	4	4	4	3	4	2	2	4	1	2	3	4	4	3	4
37	4	4	2	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	2	4	2	3	4

Kendall's W Test

Ranks

	Mean Rank
ITEM.1	31.84
ITEM.2	35.55
ITEM.3	26.86
ITEM.4	32.80
ITEM.5	31.53
ITEM.6	34.77
ITEM.7	27.90
ITEM.8	35.96
ITEM.9	32.38
ITEM.10	28.07
ITEM.11	30.86
ITEM.12	29.96
ITEM.13	28.48
ITEM.14	26.46
ITEM.15	23.15
ITEM.16	32.73
ITEM.17	30.75
ITEM.18	28.44
ITEM.19	34.40
ITEM.20	35.98
ITEM.21	33.11
ITEM.22	30.84
ITEM.23	36.38
ITEM.24	33.59
ITEM.25	33.98
ITEM.26	27.82
ITEM.27	31.63
ITEM.28	33.19
ITEM.29	30.73
ITEM.30	36.36
ITEM.31	26.78
ITEM.32	32.03
ITEM.33	29.00
ITEM.34	29.26
ITEM.35	27.98
ITEM.36	42.69
ITEM.37	33.90
ITEM.38	30.23
ITEM.39	25.90

Ranks

	Mean Rank
ITEM.40	25.94
ITEM.41	33.52
ITEM.42	37.07
ITEM.43	28.05
ITEM.44	31.55
ITEM.45	34.80
ITEM.46	41.90
ITEM.47	30.02
ITEM.48	33.53
ITEM.49	35.50
ITEM.50	32.82
ITEM.51	32.00
ITEM.52	35.57
ITEM.53	30.36
ITEM.54	29.50
ITEM.55	31.94
ITEM.56	37.15
ITEM.57	30.44
ITEM.58	36.69
ITEM.59	34.00
ITEM.60	29.65
ITEM.61	35.11
ITEM.62	33.61
ITEM.63	31.25
ITEM.64	34.38

Test Statistics

N	37
Kendall's W ^a	.055
Chi-Square	128.696
df	63
Asymp. Sig.	.000

a. Kendall's Coefficient of Concordance

Perhitungan Manual Kendall's W Test

Mean Rank	Rangking	Jumlah Ra	Jumlah Rb
31.84	34	30	33
35.55	11	52	10
26.86	59	5	56
32.80	28	34	26
31.53	37	26	33
34.77	15	45	13
27.90	57	6	51
35.96	9	48	8
32.38	30	30	25
28.07	54	8	46
30.86	39	22	31
29.96	47	14	38
28.48	52	9	42
26.46	61	3	47
23.15	64	0	49
32.73	29	24	24
30.75	41	16	31
28.44	53	6	40
34.40	16	33	12
35.98	8	37	7
33.11	26	23	20
30.84	40	15	27
36.38	6	36	5
33.59	22	25	15
33.98	19	27	12
27.82	58	3	35
31.63	35	16	21
33.19	25	20	16
30.73	42	13	22
36.36	7	29	5
26.78	60	2	31
32.03	31	16	16
29.00	51	4	26
29.26	50	4	26
27.98	56	2	27
42.69	1	28	0

33.90	20	17	10
30.23	45	6	20
25.90	63	0	25
25.94	62	0	24
33.52	24	11	12
37.07	4	20	2
28.05	55	0	21
31.55	36	6	14
34.80	14	13	6
41.90	2	18	0
30.02	46	2	15
33.53	23	8	8
35.50	12	12	3
32.82	27	7	7
32.00	32	6	7
35.57	10	10	2
30.36	44	2	9
29.50	49	0	10
31.94	33	3	6
37.15	3	8	0
30.44	43	1	3
36.69	5	6	0
34.00	18	3	2
29.65	48	0	4
35.11	13	3	0
33.61	21	1	1
31.25	38	0	1
34.38	17	0	0
		$\Sigma A = 1141$	$\Sigma B = 872$

Koefisien Kendall's

$$\tau = \frac{\Sigma A - \Sigma B}{\frac{N(N-1)}{2}}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1142 - 872}{64(64 - 1)} \\
 &= 0,13^2 \quad (\text{Nilai Koefisien Kendall's berkisar } -1 < \tau < 1)
 \end{aligned}$$

Signifikan

$$\begin{aligned}
 z &= \frac{\tau}{\sqrt{\frac{2(2N + 5)}{9N(N - 1)}}} \\
 &= \frac{0,13}{\sqrt{\frac{2(2 \cdot 64 + 5)}{9 \cdot 64(64 - 1)}}} \\
 &= 1,3 > 0
 \end{aligned}$$