

## BAB III RANCANGAN PENELITIAN

Rancangan penelitian yang akan diuraikan dalam bab ini merupakan metoda penelitian yang mencakup cara menentukan sampel, pengumpulan data, variabel, cara analisis dan instrument yang digunakan. Berikut ini merupakan penjabaran dari masing-masing bagian.

### 3.1. Populasi dan Sampel

Unit amatan dalam penelitian ini adalah rumah tinggal dan fasilitas pendukung yang ada di dalam permukiman kumuh RT 03 dan RT 04, RW 01 Kelurahan Limbungan yang secara administratif berada di Kecamatan Rumbai, Kotamadya Pekanbaru. Permukiman ini dibatasi oleh sungai Siak di bagian Selatan. Alasan pemilihan lokasi tersebut dikarenakan kawasan tersebut merupakan salah satu bagian dari sebaran lokasi kawasan kumuh pada kota Pekanbaru, yang pada umumnya berada disepanjang tepi sungai Siak dengan kondisi fisik bangunan, sarana dan prasarana permukiman yang kurang bahkan tidak memadai. Fokus penelitian ini adalah pada keluarga miskin atau keluarga sejahtera I dan keluarga Pra sejahtera yang ada di lokasi penelitian yaitu sebesar 36,97 %. Adapun area study berada di RW 01 Teluk Leok, Kelurahan Limbungan yang terdiri dari 5 RW ( RT 01, RT 02, RT 03, RT 04, dan RT 05 ) seluas 17,8 Ha dan terletak di tepian Sungai Siak, Pekanbaru.

Penelitian lebih dikhususkan pada penemuan alternatif desain rumah tinggal dan pemilihan bahan material alternatif yang paling hemat biaya tanpa mengorbankan kualitas konstruksi dan estetika.

### 3.2. Pemilihan Sampel

Untuk mendapatkan data primer mengenai permukiman kumuh sungai Siak, maka dipakai teknik sampel untuk melihat karakteristik eksisting rumah tinggal di RW 01 Kelurahan Limbungan dengan diwakili oleh beberapa sampel rumah. Teknik sampel yang dipakai adalah teknik *quota stratified random sampling* yaitu teknik pengambilan contoh / sampel kasus rumah di RW 01 Teluk Leok secara acak dan berdasarkan tingkatan tertentu dari tiap RT dan dianggap dapat mewakili karakteristik dari rumah di masing-masing RT yang terdapat di RW 01. Selain itu pengambilan teknik sampel juga bersifat *tentatif* karena bergantung pada keberadaan gambar *block plan* dan peta tata guna lahan yang terdapat di instansi terkait. Hal ini dilakukan agar diperoleh keakuratan data berdasarkan kondisi dan lokasi lahan serta efisiensi waktu.

*Quota* : jumlah sampel rumah yaitu sebanyak 20 rumah.

*Stratified* : ada tingkatan jenis sampel yang dipakai berdasarkan *Occupancy Rate* serta kualitas daya dukung tanah yang berbeda di tiap RT yaitu yang berada di sepanjang sungai dan dipinggir jalan masuk permukiman, dimana hal tersebut nantinya dapat mempengaruhi pemilihan konstruksi pondasi yang sesuai dan akan berdampak pada *unit cost* dari rumah itu sendiri.

*Random* : sampel rumah diambil secara acak dari tiap-tiap RT

Untuk mendapatkan fenomena - fenomena dari kasus yang ada dilapangan, maka ditentukan kriteria pemilihan sampel berdasarkan :

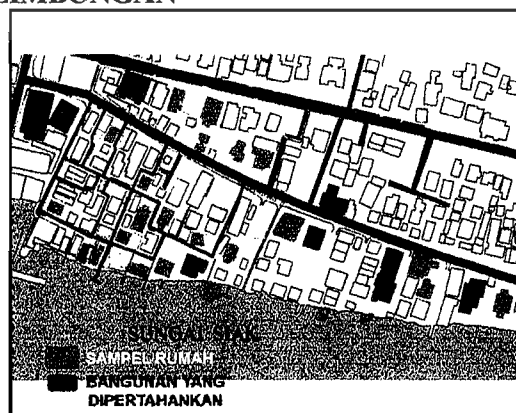
- Variasi Problematika berdasarkan jumlah penghuni dalam satu rumah, daya dukung tanah yang dapat mempengaruhi harga rumah dan pemilihan bahan material bangunan serta desain konstruksi bangunannya dan fasilitas pendukung dari permukiman itu sendiri.
- Variasi Masyarakat berdasarkan pekerjaan dan gaya hidup masyarakat.

Penentuan jumlah sampel penduduk yang ada dilokasi penelitian, didasarkan atas perhitungan jumlah populasi penduduk yang akan dijabarkan seperti dibawah ini:

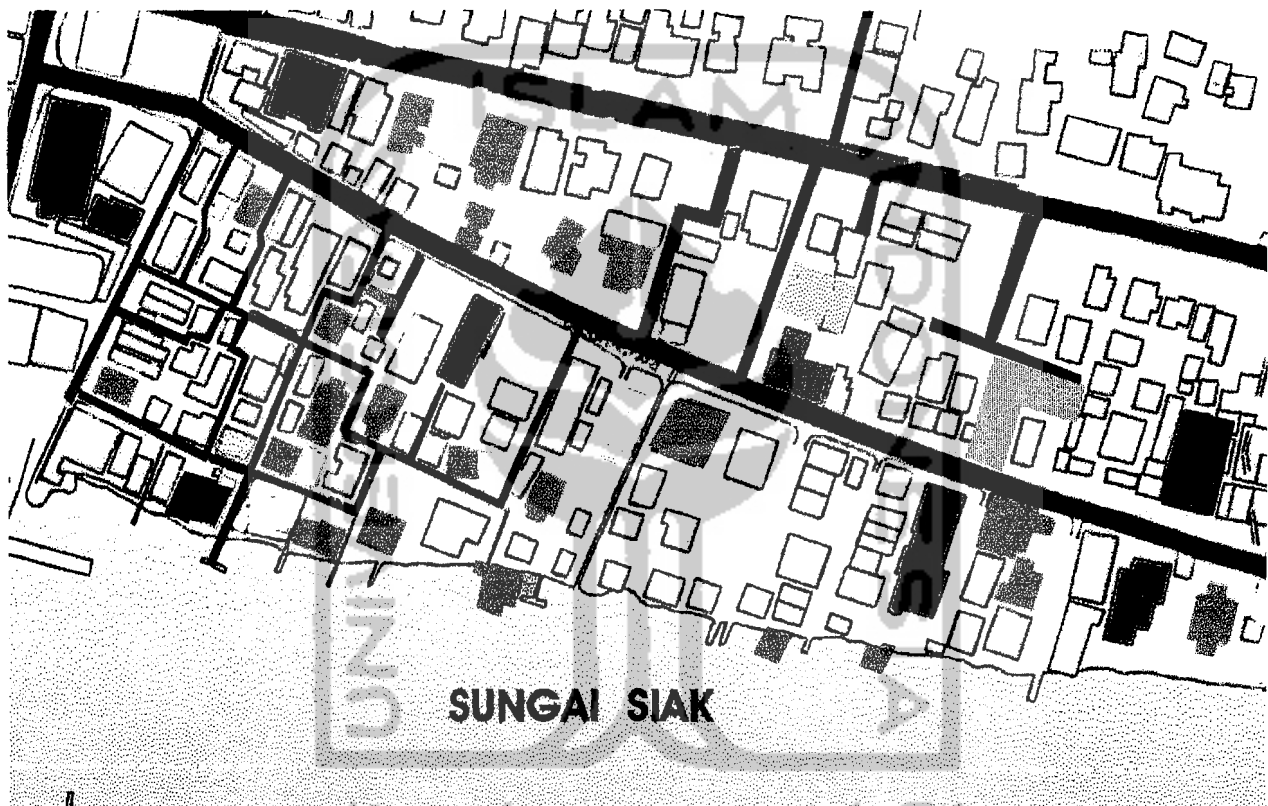
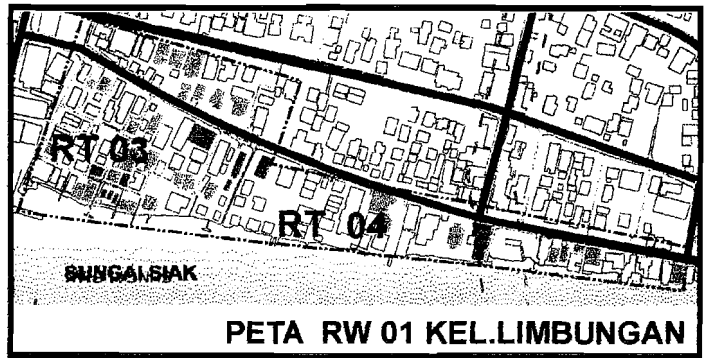
- Luas area sampling di RT 03 dan RT 04 : 6,4 Ha
- Jumlah kepala keluarga di RT 03 dan RT 04 : 81 KK (= 334 orang )
- Jumlah rumah yang akan di sampel di RT 03 dan RT 04 =  $81 \times 25 \% = 20,25 = 20$  buah sampel rumah.

Dengan demikian proporsi sampel terhadap populasi adalah 25 % dari jumlah rumah secara keseluruhan. Secara visual, sampel yang dipilih dapat dilihat pada peta berikut ini.




#### RT 03 dan RT 04 RW 01 LIMBUNGAN



Gbr. 3.2.1. Peta Wilayah Sampel Terpilih  
Sumber : RUTRK Kec. Rumbai, 1997



**LEGENDA :**

- |  |   |
|--|---|
|  SAMPEL RUMAH TERPILIH       |  BALAI PERTEMUAN |
|  BANGUNAN YANG DIPERTAHANKAN |  SD INPRES       |
|  MESJID                      |  POS JAGA        |
|  MUSHALLA                    |  PABRIK RGM      |
|  |  LAPANGAN BOLA   |

**PERMUKIMAN HEMAT BIAYA**  
 STUDI KASUS di RT 03 dan 04 RW 01, SUNGAI SIAK  
 KEL. LIMBUNGAN, KEC. RUMBAI, PEKANBARU, RIAU

**PETA 3 . FASILITAS LINGKUNGAN**



JURUSAN ARSITEKTUR  
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
 UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
 2003



SUMBER : SURVEI LAPANGAN, MARET 2003

### 3.3. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode survei lapangan dan survei instansional. Survei lapangan digunakan untuk mengumpulkan data primer sedangkan survei instansional dilakukan untuk mengumpulkan data sekunder. Hal ini dijelaskan sebagai berikut :

Metode pengumpulan data Primer terdiri beberapa tahap yaitu : *pertama: pengamatan / observasi lapangan* , meliputi pengamatan secara langsung terhadap perilaku penghuni serta pengamatan secara fisik pada permukiman kumuh khususnya pada keadaan eksisting struktur rumah tinggal, *kedua: pengukuran* dengan mengumpulkan data yang berkaitan dengan macam-macam besaran / tipe rumah yang ada dilokasi penelitian, *ketiga: penghitungan* dengan mengumpulkan data yang berkaitan dengan jumlah anggota keluarga dalam satu hunian dan lainnya, *keempat: Interview* , meliputi wawancara terstruktur dan tidak terstruktur.

- Wawancara terstruktur : survey kampung sendiri (sks) dengan pembagian kuesioner secara random kepada masyarakat
- Wawancara tidak terstruktur : wawancara langsung dengan penghuni untuk mengenai kegiatan sosial - ekonomi penduduk sehari – hari .  
Sedangkan data sekunder , yaitu data yang diambil dari suatu instansi.
- Gambar peta wilayah kecamatan Rumbai dan kelurahan Limbungan serta peta tata guna lahan RW 01 kelurahan Limbungan
- RUTRK Kotamadya Pekanbaru dan RDTRK Kecamatan Rumbai.

### 3.4. Instrumen / alat :

Alat yang dipakai dalam penelitian ini dibagi menjadi empat macam, yaitu : 1) peta yang merupakan alat penggambaran pengamatan baik secara visual ( observasi lapangan) meupun kajian data sekunder, 2) buku catatan, untuk mencatat semua kegiatan yang dilakukan selama penelitian, 3) daftar kuesioner, yang dibagikan kepada masyarakat RT 03 dan 04 RW 01 kelurahan Limbungan, dalam hal ini yang menjadi responden adalah orang yang berpengaruh dalam keluarga, 4)kamera, digunakan untuk mendokumentasikan kondisi eksisting dilapangan yang kemudian disusun dalam bentuk penulisan ini dan, 5) computer, digunakan untuk mengolah data-data yang telah terkumpul untuk dalam bentuk penulisan.

### 3.5. Penentuan Variabel dan Sub Variabel

Penentuan variabel dan sub variabel yang dapat mendukung dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.5.1. Variabel dan Sub Variabel

No	Parameter	Variabel	Indikator
1.	<b>Permukiman Kumuh</b>	a. Struktur Permukiman  b. Pola Permukiman  c. Tata Ruang  d. Bangunan  e. Struktur Bangunan  f. Penampilan Bangunan  g. Tingkat Sosial - Ekonomi Penduduk	1. Hirarki Jalan 2. Hirarki Unit Dwelling  1. Tipe Hunian <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rumah Tunggal</li> <li>• Rumah Gandeng Dua</li> <li>• Rumah Gandeng Banyak</li> </ul> 2. Pola Spasial Rumah Tinggal <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cluster dan Linear</li> </ul> 1. <b>Macam Ruang</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Macam Kegiatan</li> <li>• Karakteristik Kegiatan</li> </ul> 2. <b>Besaran Ruang</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebar Minimum</li> <li>• Tinggi Minimum</li> <li>• Luas Minimum</li> </ul> 3. <b>Persyaratan Ruang</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bukaannya Ruang</li> <li>• Ventilasi dan Penerangan</li> </ul> 1. <b>Kepadatan Bangunan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas Lahan</li> <li>• Luas Bangunan</li> </ul> 2. <b>Jarak Antar Bangunan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sirkulasi Manusia di Halaman</li> <li>• Cahaya Matahari &amp; Ventilasi</li> <li>• Bahaya Kebakaran</li> </ul> 1. Sistem Struktur <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sub Struktur</li> <li>• Struktur</li> <li>• Upper Struktur</li> </ul> 2. Kualitas Konstruksi  1. Atap 2. Dinding 3. Unfinish  1. <b>Tipe Penghuni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Jumlah Penghuni</li> <li>ii. Karakteristik Penghuni</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>iii. Jenis Pekerjaan                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formal</li> <li>• Informal</li> </ul> </li> <li>iv. Tingkat Pendapatan</li> <li>v. Distribusi Pengeluaran</li> </ul> <p><b>2. Aspirasi Penghuni</b>  <b>3. Peran Rumah Bagi Penghuni</b>  <b>4. Tingkat Kekerabatan Antar Penghuni</b></p>
2.	<b>Hemat Biaya</b>	<p>a. Harga</p> <p>b. Kualitas Bangunan</p> <p>c. Kuantitas Bangunan</p> <p>d. Partisipasi Masyarakat</p>	<p><b>1. Unit Cost</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Kualitas Desain                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktur Geologi</li> <li>• Daya Dukung Lahan</li> <li>• Jenis Pondasi</li> </ul> </li> <li>ii. Bahan Material</li> <li>iii. Tenaga Kerja</li> <li>iv. Alat / Teknologi Bahan</li> </ul> <p><b>2. Kualitas Lahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Hirarki Ruang / Wilayah</li> <li>ii. Pola Spasial Jalan</li> </ul> <p>1. Persyaratan Ruang                  2. Bahan Interior.                  3. Teknologi Bahan.                  4. Tenaga Kerja</p> <p>1. Luas Rumah                  2. Kebutuhan Bahan Bangunan</p> <p>1. Konsultasi dan Arahan tentang <i>Cost Effective Materials</i>                  2. Pelatihan Masyarakat dalam Membuat Bahan Bangunan Sendiri</p>

### 3.6. Metode Analisis

Data yang diperoleh baik data primer maupun data sekunder dianalisis dengan menggunakan metode komparatif dan excel. Metode komparatif yaitu dengan cara membandingkan alternatif biaya bahan bangunan lokal serta teknik merancang bangunan dalam pembuatan satu unit rumah, beserta saran dan prasarana pendukungnya sehingga ditemukan hasil berupa desain alternatif dan data angka yang dapat dijadikan pedoman dalam pemilihan dan penerapan *cost effective architecture* pada sebuah permukiman. Sedangkan metode excel adalah metode yang digunakan untuk membuat data statistik berupa grafik sehingga mempermudah penulis dalam menampilkan informasi dari data yang telah diperoleh dilapangan sebelumnya.