

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Beberapa peneliti telah melakukan penelitian dalam analisa perencanaan investasi pembangunan perumahan seperti yang terlihat pada Tabel 2.1 berikut ini

No	Nama Peneliti/ Tahun Terbit	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	Imam, I. F. A. F. (2019).	Rencana Anggaran Biaya (Rab) Dan Penjadwalan Pembangunan Ruko 3 Lantai Di Balikpapan.	Dari hasil perencanaan anggaran biaya yang ada maka untuk RUKO 3 Lantai untuk AHSP DPU Kota Balikpapan Tahun 2018 adalah sebesar Rp 2,915,931,000.00 menghasilkan perencanaan penjadwalan selama 32 minggu atau selama 8 Bulan dengan menggunakan metode Kurva S
2.	Ganindyatama, Y. J., Waluyo, R., & Uda, S. A. K. A. (2023).	Perancangan Model Struktur Bangunan Ruko Bertingkat di Lahan Gambut Menggunakan Metode Building Information Modelling.	Hasil perancangan menggunakan metode Building Information Modelling menghasilkan pemodelan desain konstruksi dengan tambahan informasi dan penjelasan detail dalam bentuk model 3D.

3.	Lumentah, C. N., Arsjad, T. T., & Malingkas, G. Y. (2020).	Pengendalian biaya dan waktu pada proyek pembangunan ruko di area Perumahan Kharisma Koka Minahasa menggunakan metode konsep nilai hasil.	Dari hasil perhitungan analisis metode nilai hasil pada minggu ke-10 didapatkan ACWP= Rp. 229.208.374, BCWS= Rp. 512.320.972, BCWP= Rp. 254.667.780, nilai schedule variance (SV) sebesar Rp. Rp (-257.653.192)). Hasil ini menunjukkan bahwa pelaksanaan pekerjaan terlambat sekitar (-14.770%) dari jadwal rencana. Sedangkan cost variance (CV) sebesar Rp. 25.459.406. Diperkirakan waktu penyelesaian proyek ini (ECD) = 34Minggu, berarti cenderung mengalami penambahan waktu selama 12 Minggu
4.	Blongkod, A. (2016).	Perencanaan Dan Pengendalian Biaya Dan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Proyek Ruko Sentra Sumompo	Hasil akhir dari analisa perencanaan, dan pengendalian manajemen biaya, dan waktu pada Ruko Sentra Sumompo dapat disimpulkan bahwa untuk perencanaan didapatkan biaya sebanyak Rp.4.015.175.387,-. Untuk waktu pelaksanaan direncanakan menggunakan lengkung S memerlukan waktu selama 6 bulan minggu atau 24 minggu, berbeda dengan pelaksanaan yang terjadi di

			proyek Pembangunan Ruko Sentra Sumompo yang memerlukan 9 bulan. Hasil akhir yang diperoleh dari analisa SNI 7394 – 2008 untuk perkiraan kurun waktu pada keseluruhan pekerjaan struktur pada proyek Pembangunan Ruko Sentra Sumompo memerlukan waktu selama 53 hari kerja / 8 minggu.
5.	Abadiyah, S., Rosyati, R., & Nurjanah, Q. (2021).	Produktivitas Tenaga Kerja Terhadap Biaya Dan Waktu Pelaksanaan Pada Pembangunan Ruko 2 Lantai.	Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa biaya pelaksanaan pekerjaan struktur untuk pembangunan proyek ruko 2 lantai dengan luas 67.5 m² menghabiskan biaya sebesar Rp. 223.492.785,00.- Perhitungan biaya pekerjaan dihitung menggunakan data sekunder dan mengacu pada analisa harga satuan berdasarkan SNI. Produktivitas tenaga kerja terhadap waktu dan biaya untuk pembangunan proyek ruko 2 lantai dengan luas 67.5 m² , untuk tenaga kerja terhadap waktu pelaksanaan membutuhkan durasi selama 78 hari kerja, sedangkan untuk produktivitas tenaga kerja terhadap biaya pelaksanaan membutuhkan biaya sebesar Rp

			67.540.000,00,-.
6.	Hayati, N. I., & Lugi, D. (2020).	Evaluasi Biaya dan Waktu dengan Metode Earned Value Management (Studi Kasus: Ruko Damara Village, Kel. Ciparigi, Kota Bogor). <i>Jurnal Komposit: Jurnal Ilmu-ilmu Teknik Sipil</i> , 4(2), 61-65.	Berdasarkan hasil penelitian dan perhitungan dengan menggunakan metode earned value pada proyek ruko Damara Village, dapat disimpulkan pada bulan Juni varian biaya sebesar Rp -621.705 dan varians jadwal sebesar Rp 2.482.070, untuk index kinerja sebesar 0,94 dan index kinerja jadwal sebesar 1,32. Sedangkan untuk bulan Juli varian biaya sebesar Rp -9.433.536 dan varians jadwal Rp -5.329.146 dengan index kinerja biaya sebesar 0,82 dan index kinerja jadwal sebesar 0,89 sehingga proyek pembangunan ruko bernilai negatif, artinya pelaksanaan proyek belum berjalan baik. Pada bulan Agustus varians biaya sebesar Rp 4.293.035 dan varians jadwal sebesar Rp -338.926, untuk index kinerja sebesar 1,16 dan index kinerja jadwal sebesar 0,99 mengalami kenaikan dikarenakan penambahan tenaga kerja dan sebagai akselerasi setelah masa libur kerja saat hari raya di bulan Juli 2017

2.2 Pengertian Rumah Toko (Ruko)

Seiring berkembangnya zaman, bangunan bukan hanya digunakan untuk tempat berlindung dari teriknya matahari dan dari derasny hujan, tetapi dapat juga difungsikan sebagai tempat transaksi jual beli. Tempat ini disebut sebagai Rumah Toko atau orang Indonesia biasa menyebutnya Ruko. Ada perbedaan antara rumah tempat tinggal yang dijadikan ruko dengan rumah tempat usaha. Ruko adalah jenis bangunan yang katanya berasal dari rumah toko. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No.4 Tahun 1992 Tentang Perumahan dan Permukiman pengertian rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga.

Menurut Asteriani (2014) rumah merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia disamping pangan, sandang, pendidikan dan kesehatan. Selain berfungsi sebagai pelindung terhadap gangguan alam/cuaca dan makhluk lainnya, rumah juga memiliki peran sosial budaya sebagai pusat pendidikan keluarga, persemaian budaya dan nilai kehidupan, penyiapan generasi muda dan sebagai manifase jati diri. Rumah dalam bahasa Arab disebut dengan bayt (tempat bermalam), daar (tempat beraktivitas), maskan (tempat menetap dengan tenang), atau manzil (tempat persinggahan). Keempat makna ini menunjukkan fungsi rumah sesungguhnya bagi para penghuninya.

Sedangkan yang dimaksud toko adalah bangunan yang digunakan sebagai tempat usaha, tempat penjualan barang dan jasa yang dapat menghasilkan pendapatan bagi pemiliknya. Menurut Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 112 Tahun 2007 Tentang Penataan Dan Pembinaan Pasar Tradisional,

Pusat Perbelanjaan Dan Toko Modern pengertian toko adalah bangunan gedung dengan fungsi usaha yang digunakan untuk menjual barang dan terdiri dari hanya satu penjual.

Toko itu sendiri diartikan sebagai salah satu ruang publik yang digunakan untuk bisnis yang sifatnya sebagai memajang, menyimpan, dan menjual juga sebagai tempat bertemunya antara pengusaha dan konsumen. Saat ini toko banyak yang mengkhususkan diri untuk menjual barang-barang tertentu saja atau berbeda jenisnya dengan toko yang lain. Jadi ruko dapat dikatakan sebagai sebuah bangunan yang merupakan gabungan fungsi dari hunian dan kerja dalam satu tempat. Dengan pengertian ini ruko dapat berkembang dengan sangat pesat, dinilai praktis dan murah, ruko juga dapat menampung kegiatan ekonomi dalam skala kecil (Abidin dalam Usman, 2021).

Untuk lebih jelas mengenai pengertian ruko, terlebih dahulu mengetahui perbedaan antara rumah tempat tinggal maupun rumah tempat usaha (ruko). Pada umumnya manusia berfikir rumah merupakan tempat yang sangat penting bagi manusia, tetapi sekarang rumah sudah dibagi berdasarkan fungsinya, seperti rumah tempat tinggal, rumah tempat usaha dan rumah tinggal yang dijadikan tempat usaha. Rumah tempat tinggal atau rumah hunian diartikan sebagai sebuah bangunan tempat tinggal dan melangsungkan kehidupan serta tempat berlangsungnya proses individual. Sedangkan rumah usaha atau lebih sering disebut tempat usaha adalah tempat yang digunakan untuk kegiatan perdagangan, industri, produksi, usaha jasa penyimpanan dokumen yang berkenaan dengan perusahaan, juga kegiatan penyimpanan atau pameran barang-barang (Abidin

dalam Usman, 2021).

Ruko merupakan gabungan kata rumah dan toko, penggabungan kedua kata tersebut terjadi karena penggabungan kedua fungsi bangunan tersebut. Rumah toko atau ruko adalah bangunan yang umumnya tingkat kedua atau lebih, dengan lantai dasar digunakan sebagai tempat usaha dan lantai berikutnya biasa difungsikan sebagai tempat tinggal. Bukan hanya dimanfaatkan untuk tempat usaha saja, biasanya ada beberapa kantor yang bertempat di ruko. Ruko biasanya memiliki bentuk arsitektur yang sederhana dan pada umumnya berdempetan juga dengan ruko lainnya.

Berdasarkan pengertian yang telah disebutkan tersebut maka secara garis besar dapat disimpulkan rumah toko atau lebih sering disebut dengan ruko itu adalah rumah yang memiliki dua fungsi. Fungsi yang terdapat didalamnya adalah sebagai tempat tinggal dan tempat usaha. Pada dasarnya orang yang tinggal di ruko pada lantai dasar yang digunakan sebagai tempat usaha atau sebagai kantor sedangkan lantai berikutnya dijadikan tempat tinggal. Ini dikarenakan agar orang yang tinggal atau menempati ruko tersebut dapat membagi waktunya agar tidak tercampur aduk antara tempat usaha maupun tempat tinggal yang terjadi dalam satu rumah (Wicaksono, 2007).

2.3 Spesifikasi Ruko

Spesifikasi ruko atau bangunan adalah susunan komponen bangunan yang merupakan satu kesatuan, diatur dan dihubungkan satu dengan yang lain secara struktural menurut suatu sistem, menyerap dan meneruskan beban statis dan dinamis ke tanah. Komponen bangunan harus memenuhi persyaratan diantaranya

(Departemen Pekerjaan Umum, hal 45, 1986) dalam Zahra (2016):

- a. Pondasi Harus stabil, dapat mendukung semua beban di atasnya dan semua gaya termasuk gempa bumi yang bekerja padanya, merupakan kesatuan yang tertutup, tidak mudah lapuk dan dimakan serangga, dan harus memenuhi normalisasi serta peraturan yang berlaku.
- b. Tiang atau rangka Dapat menahan beban-beban yang harus dipikul dan semua gaya yang termasuk gempa bumi yang bekerja padanya, harus merupakan kesatuan yang tertutup, harus bersifat monolit, cukup keras dan tidak mudah aus, penggunaan bahan kayu harus melalui proses pengawetan terutama kayu kelas rendah, dan harus memenuhi normalisasi serta peraturan yang berlaku.
- c. Lantai Tidak mudah aus, rapat air dan tidak lembab, mudah dibersihkan dan dicuci, stabil dan tidak lentur waktu diinjak, tidak mudah terbakar, dan harus memenuhi normalisasi serta peraturan yang berlaku.
- d. Dinding luar maupun dalam Untuk dinding pemikul dapat mendukung berat sendiri dan semua beban serta semua gaya termasuk gempa bumi yang bekerja padanya, untuk dinding tidak pemikul harus dapat mendukung berat sendiri, harus bersambung dengan pondasi oleh lapisan rapat air minimal 15 cm dibawah permukaan tanah dan sampai 15 cm diatas lantai, harus stabil, dan jika digunakan sebagai dinding batas antar rumah harus dapat meredam suara secukupnya.
- e. Langit-langit Seringan mungkin, sekecil mungkin meluluskan panas, kaku, tidak mudah terbakar, harus memenuhi normalisasi dan peraturan yang berlaku.

- f. Rangka atap Miring atap harus disesuaikan dengan bahan penutup yang akan digunakan sehingga tidak bocor, untuk setiap tipe struktur dan bahan yang dipilih harus memenuhi persyaratan teknis dan mutu dari tipe struktur dan bahan tersebut. 7) Penutup atap Seringan mungkin, apabila berhubungan langsung dengan ruangan hunian agar sekecil mungkin meluluskan panas, tidak tembus air, harus dapat.

2.4. Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Menurut Bachtiar (2018:6) Rencana Anggaran Biaya (RAB) adalah Perhitungan banyaknya biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah, serta biayabiaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan bangunan atau proyek tertentu. Merencanakan sesuatu bangunan dalam bentuk dan faedah dalam penggunaannya, beserta besar biaya yang diperlukan susunan - susunan pelaksanaan dalam bidang administrasi maupun pelaksanaan pekerjaan dalam bidang teknik Anggaran biaya adalah Harga dari bangunan yang dihitung dengan teliti, cermat dan memenuhi syarat. RAB atau rencana anggaran biaya merupakan rangkaian dari proses perencanaan pembangunan, perencanaan anggaran biaya sebuah bangunan direncanakan sebelum pekerjaan itu dimulai. Untuk menghitung anggaran biaya bangunan, perlu dibuat analisis/perhitungan terperinci tentang banyaknya bahan yang dipakai maupun upah kerja. Supaya lebih mudah dilakukan, setiap jenis pekerjaan perlu dihitung volumenya. Dari situ dibuatlah jumlah harga total bahan upah untuk setiap jenis pekerjaan yang bersangkutan (Rustiadi dkk, 2019).

Perencanaan anggaran biaya adalah proses perhitungan volume pekerjaan, harga dari berbagai macam bahan dan pekerjaan yang akan terjadi pada suatu konstruksi (Ir. A. Soedradjat dalam buku yang berjudul “Analisa (cara modern) Anggaran Biaya Pelaksanaan”). Selanjutnya menurut Mukomoko (1987), Perencanaan anggaran biaya proyek adalah perkiraan nilai uang dari suatu kegiatan (proyek) yang telah memperhitungkan gambar – gambar bestek serta rencana kerja, daftar upah, daftar harga bahan, buku analisis, daftar susunan rencana biaya, serta daftar jumlah tiap jenis pekerjaan. Rencana anggaran biaya dibuat oleh berbagai pihak dengan berbagai maksud dan sesuai kepentingan masing-masing, antara lain:

- a. Sebagai pemilik proyek, untuk menentukan biaya investasi modal yang dibutuhkan dan menentukan kelayakan ekonomi proyek.
- b. Sebagai konsultan, untuk menilai kelayakan harga penawaran dari kontraktor dengan tujuan menghitung kemajuan pekerjaan.
- c. Sebagai kontraktor, sebagai estimasi biaya untuk penawaran pada pelelangan dan pengendalian pengendalian biaya pada saat pelaksanaan pekerjaan di lapangan.

Secara umum rumus dari rencana anggaran biaya suatu proyek adalah total penjumlahan dari hasil perkalian antara volume suatu item pekerjaan dengan harga satuannya.

$$RAB = \sum[(\text{Volume Pekerjaan}) \times \text{Harga Satuan Pekerjaan}]$$

Dalam setiap perencanaan ada beberapa langkah dalam pengerjaannya, tidak lain dalam pembuatan Rencana Anggaran Biaya (RAB). Adapun beberapa langkah dalam perancangan RAB adalah sebagai berikut :

- a. Membuat item pekerjaan Yaitu menentukan pekerjaan apa saja yang akan dilaksanakan dalam sebuah proyek pembangunan.

- b. Menghitung volume pekerjaan 10 Dengan menghitung volume pekerjaan berdasarkan item pekerjaan yang telah ditentukan terlebih dahulu.
- c. Membuat daftar harga satuan upah dan bahan Berupa daftar harga bahan dan upah yang disesuaikan dengan tempat dimana proyek tersebut dilaksanakan.
- d. Membuat analisa pekerjaan per item pekerjaan Analisa pekerjaan ialah perhitungan kebutuhan bahan upah dan alat untuk melaksanakan pekerjaan analisa pekerjaan bisa mengacu ke SNI
- e. Membuat rencana anggaran biaya Rencana Anggaran Biaya dibuat dari analisa yang kita buat berdasarkan hasil perkalian dari item pekerjaan dengan volume serta hasil analisa setiap item pekerjaan.
- f. Membuat rekapitulasi rab Berupa rangkuman dari setiap item pekerjaan, yang kemudian akan diketahui nilai dari sebuah proyek ataupun kegiatan pembangunan.

2.5. Volume Pekerjaan

Dalam Rencana Anggaran Biaya (RAB), volume pekerjaan adalah ukuran yang digunakan untuk menentukan kuantitas dari item yang dikerjakan. Volume pekerjaan dapat dihitung dalam berbagai satuan, seperti meter lari (m^1), meter persegi (m^2), meter kubik (m^3), atau unit1. Dalam perhitungan volume pekerjaan perencanaan secara umum dapat digolongkan sebagai berikut :

- a. Pekerjaan dalam satuan lump sum (ls), sebagai contoh : Uitset dan pengukuran, Mobilisasi dan demobilisasi, Administrasi dan dokumentasi, Air dan listrik kerja, dan lain-lain.
- b. Pekerjaan dalam satuan panjang (m^1), sebagai contoh : Pagar proyek, Lisplank, Plint Lantai, List Gypsum, dan lain-lain.

- c. Pekerjaan dalam satuan luas (m^2), sebagai contoh : Pekerjaan bekisting, Pasangan dinding,. Plesteran, Pasangan keramik, dan lain-lain.
- d. Pekerjaan dalam satuan volume (m^3), sebagai contoh : Galian tanah, Urugan tanah, Pekerjaan beton, Pasangan batu kali, dan lain-lain
- e. Pekerjaan dalam satuan buah (bh), sebagai contoh : Pemotongan tiang pancang, Pintu, Jendela, Closet Duduk, dan lain-lain

Berikut adalah beberapa contoh rumus volume pekerjaan dalam RAB:

- a. Struktur pondasi poer plat, kolom, sloof, balok, pelat

Volume Beton = Panjang x Lebar x Tinggi Berat Tulangan = Bj Besi x

Volume Tulangan Bekisting = Keliling x Panjang

- b.
$$\text{Volume Atap} = \frac{\text{Panjang Atap} \times \text{Lebar Bangunan}}{\text{Derajat Kemiringan}}$$

- c. Dinding Volume Dinding = Panjang x Lebar

Volume Dinding net = Volume Dinding – Volume Bukaannya

- d. Plafon Luas Langit-langit = Panjang x Lebar
Luas

Plafon Net = Luas Dinding – Luas Bukaannya

- e. Keramik Luas Lantai Keramik = Panjang x Lebar

Luas Lantai Keramik Net = Luas Dinding – Luas Bukaannya

2.6. Komponen-Komponen Pembentuk Biaya

Untuk menentukan biaya yang diperlukan pada suatu proyek, maka perlu mengetahui komponen-komponen pembentuk biaya, yang terdiri atas :

a. Biaya Material dan Bahan

Material adalah seluruh bahan yang digunakan dalam proyek yang pada akhirnya merupakan bagian dari akhir proyek. Biaya material diperoleh berdasarkan harga satuan yang dikalikan dengan besarnya volume pekerjaan. Bila data kuantitas diperoleh dari gambar, maka data kualitas diperoleh dari spesifikasi. Umumnya harga tersebut berasal dari produsen maupun distributor. Biasanya, harga bahan yang digunakan adalah harga bahan ditempat pekerjaan dilaksanakan dan sudah termasuk biaya angkutan, biaya menaikkan dan menurunkan, penyimpanan sementara di gudang, pemeriksaan kualitas, dan asuransi. Pehitungan biaya bahan – bahan dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Biaya Material} = \text{Volume Material} \times \text{Harga Material}$$

b. Biaya Peralatan

Penentuan jumlah dan jenis alat disesuaikan dengan volume pekerjaan dan kondisi lapangan. Biaya dapat berupa biaya kepemilikan, biaya bahan bakar, dan biaya perawatan. Harga pada umumnya berbeda sesuai dengan jenis dan mutunya. Biaya peralatan juga meliputi: biaya sewa, pengangkutan dan pemasangan alat, pemindahan, pembongkaran, biaya operasi, dan juga upah operator dan pembantunya. Perhitugan biaya alat berat dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Biaya Alat Berat} = \text{Durasi} \times \text{Harga Sewa Alat Berat}$$

c. Biaya Upah

Biaya upah buruh terdiri atas upah langsung dan tidak langsung. Upah langsung merupakan upah yang dibayarkan kepada buruh pada tiap periode tertentu. Upah tidak langsung meliputi asuransi dan berbagai macam tunjangan. Untuk menentukan upah buruh dapat dihitung dengan banyak pekerja berdasarkan volume pekerjaan dan produktivitas buruh. Upah buruh dapat ditentukan berdasarkan pengalaman proyek terdahulu dengan berbagai penyesuaian, sehingga bisa dihitung total biaya upah. Perhitungan biaya pekerja dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Biaya Pekerja} = \text{Durasi} \times \text{Upah Pekerja}$$

d. Overhead atau biaya tidak terduga

Biaya tidak terduga dibagi menjadi dua yaitu: biaya tidak terduga umum dan biaya tidak terduga proyek. a. Biaya tidak terduga umum adalah biaya yang tidak dapat dibebankan langsung pada proyek misalnya: sewa kantor, peralatan kantor dan alat tulis menulis, air, listrik, telepon, asuransi, pajak, bunga uang, biaya – biaya notaris, biaya perjalanan, dan pembelian berbagai macam barang – barang kecil. b. Biaya tidak terduga proyek adalah biaya yang dapat dibebankan pada proyek tetapi tidak dapat dibebankan pada biaya bahan-bahan, upah pekerja, atau biaya alat, misalnya: asuransi, telepon yang dipasang di proyek, pembelian tambahan dokumen kontrak pekerjaan, pengukuran (survey), surat – surat izin, honorarium, sebagian dari gaji pengawas proyek, dan lain sebagainya.

e. Keuntungan atau profit

Biasanya keuntungan dinyatakan dengan prosentase dari jumlah biaya, yaitu sekitar 8% sampai 15% tergantung dari keinginan kontraktor untuk

mendapatkan proyek tersebut. Pengambilan keuntungan juga tergantung dari besarnya resiko pekerjaan, tingkat kesulitan pekerjaan, dan cara pembayaran dari pemberi pekerjaan.

2.6. Rencana Kerja (*Time Schedule*)

Rencana kerja adalah suatu pembagian waktu terperinci yang disediakan masing – masing bagian pekerjaan mulai dari bagian – bagian pekerjaan permulaan sampai dengan bagian – bagian pekerjaan akhir. Adapun tujuan dari rencana kerja adalah sebagai evaluasi dan melihat batas waktu serta melihat pekerjaan apakah lebih cepat, lama atau tepat waktu. Jenis – jenis rencana kerja adalah sebagai berikut:

a. Diagram Balok / Bar Chart

Diagram balok disebut juga Gantt Bar chart atau disingkat Bar Chart sesuai dengan nama penemunya H.L Gantt pada tahun 1917. Bar Chart adalah diagram alur pelaksanaan pekerjaan yang dibuat untuk menentukan waktu penyelesaian pekerjaan yang dibutuhkan. Bar chart disusun dalam kolom arah vertikal dan arah horizontal. Data yang diperlukan dalam membuat Bar Chart adalah:

- 1) Proyek yang akan dilaksanakan
- 2) Daftar semua kegiatan yang akan dikerjakan untuk menyelesaikan proyek.
- 3) Hubungan antara masing – masing pekerjaan.

b. Kurva S

Kurva S adalah kurva yang menggambarkan kumulatif progres pekerjaan. Kurva tersebut dibuat berdasarkan rencana dan kenyataan dari suatu pekerjaan

sehingga kita dapat melihat progress (kemajuan). Dari kurva S dapat diketahui presentase (%) pekerjaan yang harus dicapai pada waktu tertentu. Untuk menentukan bobot tiap pekerjaan harus dihitung terlebih dahulu volume pekerjaan dan biayanya, serta biaya nominal dari seluruh pekerjaan tersebut. Kurva S ini sangat efektif untuk mengevaluasi dan mengendalikan waktu dan biaya proyek.

Penampilan varian kurva S ditampilkan dalam bentuk grafis. Dalam penggambaran Kurva S terdiri dari dua sumbu, sumbu vertikal, menunjukkan nilai kumulatif biaya atau penyelesaian pekerjaan sedangkan sumbu horizontal menunjukkan waktu kalender. Kurva S juga mampu memperlihatkan kemajuan proyek dalam tampilan yang mudah dipahami.

2.7. Rumah Toko Tipe 160

Rumah toko tipe 160 adalah rumah toko yang mempunyai luas bangunan 160 m². Misalnya, [contoh desain](#) Rumah toko dengan ukuran 8 m x 10 m = 80 m². Rumah toko tipe 160 ini dapat dibangun di atas tanah seluas 120 m². Rumah toko tipe 160 biasanya mempunyai 2 kamar tidur, 1 ruang tamu yang menyatu dengan ruang keluarga, dapur, dan 2 kamar mandi.



Gambar 2.1. Rumah Toko Tipe 160