

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Tahun	Judul	Metode	Hasil
1	Adinda Juwita Nasution	2023	Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada pembangunan masjid berdasarkan Harga Satuan Standar Provinsi Sumatera Utara	Penelitian ini menggunakan metodeologi survei lapangan, pengumpulan data harga satuan, dan analisis perencanaan anggaran.	Penelitian ini berhasil menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang akurat dan efektif dalam pembangunan masjid berdasarkan Harga Satuan Standar Provinsi Sumatera Utara.
2	Baju arie wibawa, ratri	2016	Perencanaan pembangunan masjid al	Penelitian ini menggunakan metode pendekatan	Berdasarkan yang di dapat bahwa perlu diperlukan peninggian lantai bangunan msjid

	saraswati		ikhwan kelurahan karangayur semarang	ruang, tapal dan zoning	dan perencanaan msajid telah memperhatikan dan mempertimbangkan kondisi lahan dan mengakomodasi kebutuhan warga.
3	Agung wijoyo	2022	Manajemen proyek perancangan n pembangun an masjid Al-Fatihah di Parung Bogor	Penelitian ini menggunaka n metode deskriptif	Rancangan pembangunan masjid Al-Fatihah dilakukan dengan 4 tahapan dimulai dari membuat konsep bangunan masjid, pembuatan estimasi waktu pembangunan, menentukan kebutuhan teknis, dan membuat rencana anggaran biaya (RAB)
4	Dwi Visti Rurianti,	2022	Perencanaa n dan analisa	Penelitian ini menggunaka n metode	Setelah melakukan perencanaan diperoleh Berdasarkan hasil

	Surya Adinata		anggaran biaya untuk pembangunan masjid di rumah tahfiz al-qur'an Al-Atqiya Desa Logas	dengan cara survey, metode pendekatan ruang & tapak	perhitungan struktur untuk portal beton digunakan tulangan utama berdiameter 16 mm dan Sengkang 10 mm. Berdasarkan hasil perhitungan rencana anggaran biaya (RAB) untuk Masjid Rumah Tahfis Al-Qur'an Al-Atqiya Desa Logas membutuhkan biaya total sebesar Rp.1.042.852.876,85
--	------------------	--	--	---	---

2.2 Masjid

2.2.1 Pengertian Masjid

Masjid merupakan salah satu unsur penting dalam struktur masyarakat Islam. Masjid bagi umat Islam memiliki makna yang besar dalam kehidupan, baik makna fisik maupun makna spiritual. Istilah Masjid berasal dari bahasa Arab, diambil kata sajada, yasjudu, sajdan. Kata sajada berarti bersujud, patuh, taat, serta tunduk dengan penuh

hormat dan ta'dzim. Untuk menunjukkan suatu tempat, kata sajadah diubah bentuknya menjadi "masjidun" (isim makna) artinya tempat sujud menyembah Allah Swt. Di dalamnya terdapat dua bentuk kebajikan yaitu kebajikan yang dikemas dalam bentuk ibadah khusus yaitu salat fardhu, baik secara sendirian maupun berjemaah dan kebajikan yang dikemas dalam bentuk amaliyah sehari-hari untuk berkomunikasi dan bersilaturahmi dengan sesama jemaah.

Masjid adalah rumah Allah SWT yang dibangun sebagai sarana bagi umat Islam untuk mengingat, mensyukuri dan menyembah Allah SWT dengan baik. Selain itu, masjid juga merupakan tempat melaksanakan berbagai aktifitas amal shaleh, seperti tempat bermusyawarah, pernikahan, benteng dan strategi perang, mencari solusi permasalahan yang terjadi di tengah-tengah umat dan sebagainya. Masjid dapat diumpamakan dengan kolam-kolam spritual yang membersihkan segala bentuk dosa, noda dan bekas-bekas kelengahan seorang hamba.

Sedangkan secara umum Masjid adalah tempat suci umat Islam yang berfungsi sebagai tempat ibadah, pusat kegiatan keagamaan, dan kemasyarakatan yang harus dibina, dipelihara dan dikembangkan secara teratur dan terencana. Untuk menyemarakkan syiar Islam, meningkatkan semangat keagamaan dan menyemarakkan kualitas umat Islam dalam mengabdikan kepada Allah, sehingga partisipasi dan tanggung jawab umat Islam terhadap pembangunan bangsa akan lebih besar.

Secara etimologi, “masjid” berarti tempat sujud atau tempat orang bersembahyang menurut syarat dan rukun yang telah ditentukan oleh Islam. Sedangkan menurut hadits masjid adalah setiap jengkal tanah diatas permukaan bumi. Hal tersebut seperti yang dijelaskan dalam hukum atau syariat Islam bahwa Allah SWT sebagai Tuhan dari umat beragama Islam dimana-mana, dan untuk menyembahnya dengan melakukan salat yang juga dapat dilakukan dimana-mana, atau tidak terikat oleh suatu tempat.

Berdasarkan ciri-ciri umum masjid menurut Sofyan Syafri Harahap dapat digolongkan menjadi:

- a. Masjid besar adalah masjid yang letaknya di sebuah tempat dimana jemaahnya bukan hanya dari kawasan itu tetapi mereka yang mungkin bekerja di sekitar lokasinya. Masjid ini ditandai dengan jemaah yang tidak tinggal di sekitarnya, dibangun oleh Pemerintah dan masyarakat sekitarnya, sangat dikontrol oleh pemerintah baik pengurus maupun pendanaannya, contoh Masjid Istiqlal di Jakarta dan Masjid Agung di kota besar lainnya.
- b. Masjid elit Masjid ini terletak di daerah elit, pengurus dan jemaahnya adalah masyarakat elit. Potensi dana cukup besar, kegiatan cukup banyak dan fasilitas cukup baik.
- c. Masjid Kota Masjid ini terletak di kota. Jemaahnya umumnya pedagang atau pegawai. Jemaahnya tidak elit tapi menengah ke atas.

Dana relatif cukup, kegiatan cukup lumayan dan fasilitas cukup tersedia.

- d. Masjid Kantor Masjid ini ditandai dengan jemaah yang hanya ada pada saat jam kantor. Kegiatan tidak sebanyak masjid lain. Dana tidak jadi masalah. Bangunan tidak begitu besar dan fasilitas tidak terlalu banyak.
- e. Masjid Kampus Masjid kampus jemaahnya terdiri dari para intelektual, aktifitas mahasiswa dari berbagai keahlian dan menggebu-gebu. Dana tidak ada masalah, kebutuhan sarana gedung lebih cepat dari penyediannya dan kegiatan sangat padat.
- f. Masjid Desa Masjid ini jemaahnya berdiam di sekitar masjid, masalah dana sangat kurang, kualitas pengurus sangat rendah di bidang manajemen dan potensi konflik cukup besar.
- g. Masjid Organisasi Masjid ini ditandai jemaah yang homogen yang diikat oleh kesamaan organisasi. Masjid ini dimanajeri oleh organisasi dan masjid sangat otonom. Seperti masjid NU, Muhammadiyah

Dalam perkembangannya, kata masjid mempunyai pengertian tertentu, yaitu suatu bangunan atau gedung lingkungan dan tembok untuk digunakan sebagai tempat salat, baik salat lima waktu maupun salat Jum'at atau Salat hari raya. Pengertian masjid sebagai bangunan atau konsep bangunan merupakan wujud dari aspek fisik dalam kebudayaan Islam.

Dari beberapa sudut pandang tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa masjid dibangun untuk memenuhi keperluan ibadah Islam. Fungsi dan perannya ditentukan oleh lingkungan, tempat dan zaman dimana masjid didirikan. Secara prinsip masjid adalah tempat membina umat, untuk itu dilengkapi dengan fasilitas sesuai dengan keperluan pada zaman dan lingkungan di mana masjid itu dibangun.

2.2.2 Fungsi Masjid

Fungsi masjid yang semacam itu terus dikembangkan dengan pengelolaan yang baik, dan teratur, sehingga dari masjid lahir insan-insan muslim yang berkualitas dan masyarakat yang sejahtera. Dari masjid diharapkan pula tumbuh kehidupan *khaira ummatin*, predikat yang diberikan Allah kepada umat Islam.

Fungsi masjid paling utama adalah sebagai tempat melaksanakan ibadah salat berjemaah. Salat berjemaah adalah merupakan salah satu ajaran Islam yang pokok, sunnah Nabi Muhammad SAW dalam pengertian muhaditsin, bukan fuqaha, yang bermakna perbuatan yang selalu dikerjakan Nabi Muhammad SAW. Ajaran Rasulullah SAW tentang sholat berjam'ah merupakan perintah yang benar-benar ditekankan kepada kaum muslimin. Fungsi masjid tidak terlepas dari makna masjid itu sendiri sebagai tempat sujud atau tempat sholat, namun fungsi masjid juga berhubungan dengan sejarah tradisi dan dinamika budaya Islam di suatu tempat. Secara prinsip masjid adalah tempat pembinaan umat

Islam, yang dilengkapi dengan fasilitas sesuai dengan keperluan pada zamannya, siapa yang mendirikan dan siapa yang membangun.

Fungsi masjid akan semakin terlihat pada bulan Ramadhan. Pada bulan Ramadhan berbagai kegiatan ibadah dilakukan di masjid. Kegiatan tersebut ada yang bersifat vertical yaitu menekankan hubungan kepada Allah SWT dan ada juga yang bersifat horizontal yaitu dengan bertemu untuk memeratkan tali silaturahmi. Fungsi masjid di Indonesia tidak berbeda dengan fungsi masjid lain di Dunia, namun karena karakteristik lingkungan sosial dan budaya tempat masjid berada. Masjid di Indonesia memiliki fungsi yang agak berbeda dengan masjid pada umumnya terutama masjid-masjid yang dibangun dari masa awal berkembangnya Islam di Indonesia.

2.3 Pengertian Perencanaan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2002) rencana adalah “konsep”, perencanaan adalah “proses, cara perbuatan merencanakan (merancang).

G.Wursanto (1987) menyatakan bahwa perencanaan adalah proses seleksi dari berbagai alternatif untuk mencapai tujuan, kebijakan, prosedur, dan program. Dalam perencanaan, pengambilan keputusan merupakan hal yang sangat penting karena menentukan arah kegiatan ke masa depan. Dengan demikian, perencanaan melibatkan proses pemeliharaan dan penentuan keputusan yang tepat untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

Menurut G.Wursanto (1987), dalam perencanaan memiliki beberapa unsur penting, yaitu :

1. Pemikiran rasional tentang masa depan, yang melibatkan dugaan, perkiraan atau perhitungan.
2. Pemikiran rasional yang didasarkan pada fakta atau data objektif, bukan khayalan.
3. Persiapan atau tindakan pendahuluan untuk kegiatan masa depan.

Menurut G. Wurstanto (1987), perencanaan adalah aktivitas, sedangkan rencana adalah hasil dari aktivitas merumuskan rencana. Berikut adalah ciri-ciri suatu rencanan menurut G. Wurstanto (1987) :

1. Menyangkut masalah untuk masa mendatang.
2. Mengandung perumusan kegiatan yang akan dilakukan.
3. Mengandung perumusan tujuan tentang tujuan yang akan dicapai.
4. Dilandasi dengan suatu motif, alasan, atau sebab.
5. Merupakan hasil pemilahan dari berbagai alternatif, yang dibuat dengan mempergunakan berbagai macam pertimbangan dan pemikiran secara rasional.
6. Merupakan peramalan (forecasting) atau keadaan yang mungkin dihadapi.

Dengan demikian, rencana adalah suatu konsep sistematis dan terstruktur, yang dibuat untuk mencapai tujuan tertentu dimasa depan.

Rencana tersebut harus didasarkan pada pemikiran rasional, pertimbangan yang matang, dan analisis yang akurat.

2.4 Pembangunan

2.4.1 Pengertian Pembangunan

Menurut Agus Suryono (2001:62) Pembangunan adalah upaya yang terus menerus yang dilakukan dengan tujuan menempatkan manusia pada posisi dan perannya secara wajar sebagai subjek dan objek pembangunan untuk mampu mengembangkan dan memberdayakan dirinya sehingga keluar dapat berhubungan dengan serasi dan dinamis, sedangkan keluar dapat menciptakan keseimbangan.

Kemudian menurut Ananda dan Suhandoyo (2002:182), tujuan pembangunan pada masa lalu adalah pertumbuhan (growth) dan sekali lagi pertumbuhan. Seharusnya pertumbuhan hanya bersifat indikator pembangunan bukan tujuan. Tujuan pembangunan itu adalah meningkatkan kualitas hidup manusia. Beberapa indikator pembangunan bisa kita susun sebagai berikut : Partisipasi (participation), keadilan sosial (sosial justice), kesempatan kerja untuk semua (work for all), dan kemandirian (autonomy).

2.4.2 Jenis pembangunan

Jenis pembangunan terdiri dari pembangunan fisik dan non fisik. Pembangunan fisik adalah pembangunan yang dapat dirasakan langsung oleh masyarakat, contoh pembangunan fisik seperti infrastruktur,

bangunan, dan fasilitas umum. Sedangkan, pembangunan non fisik adalah pembangunan yang tidak dapat dirasakan langsung oleh masyarakat.

2.4.3 Perencanaan Pembangunan

Pembangunan merupakan sebuah proses menuju tercapainya tujuan negara. Banyak faktor yang terlibat dalam pembangunan tersebut, saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Pembangunan tidak dapat berjalan secara spontan begitu saja, tetapi melalui suatu proses yang disebut dengan perencanaan pembangunan, namun pemerintahlah yang paling banyak berperan terutama dalam proses perencanaan.

Perencanaan pembangunan adalah suatu pengarahan penggunaan sumber-sumber pembangunan yang terbatas adanya untuk mencapai tujuan-tujuan keadaan sosial ekonomi yang lebih baik secara lebih efektif dan efisien (Listyianingsih,2014:92).

Widjojo Nitisastro (2014:92) memperincikan apa yang tercakup dalam perencanaan pembangunan,yaitu:

1. Penentuan pilihan secara sadar mengenai tujuan-tujuan konkrit yang hendak dicapai dalam jangka waktu tertentu. Atas dasar nilai yang dimiliki oleh masyarakat yang bersangkutan.
2. Pilihan diantara cara-cara alternaif yang efisien dan rasional guna mencapai tujuan-tujuan tersebut.

Perencanaan pembangunan pada dasarnya berlangsung dalam suatu

kurun waktu sehingga perencanaan yang disusun untuk mencapai tujuan pembangunan senantiasa sebagai suatu lingkaran proses yang tidak berkeputusa. Perencanaan pembangunan adalah melakukan persiapan terlebih dahulu sebelum kegiatan pembangunan dilaksanakan sesuai dengan sasaran yang telah ditentukan(Listyaningsih,2014:93).

2.5 Rencana Anggaran Biaya

Menurut Bachtiar (2018:6) Rencana Anggaran Biaya (RAB) adalah Perhitungan banyaknya biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah, serta biaya-biaya 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. Rencana 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).

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.

2.5.1 Rencana Anggaran Biaya Kasar

Anggaran biaya kasar adalah perkiraan awal biaya yang digunakan sebagai pedoman untuk perhitungan biaya yang lebih detail. Hasilnya

biasanya tidak jauh berbeda dengan perhitungan biaya yang lebih teliti. Dalam anggaran biaya kasar, harga satuan dihitung berdasarkan luas lantai (m²) dengan menggunakan taksiran harga yang wajar dan tidak jauh berbeda dari perhitungan yang lebih teliti.

2.5.2 Anggaran Biaya Teliti

Anggaran biaya teliti adalah perhitungan biaya bangunan atau proyek yang dilakukan dengan sangat teliti dan cermat, sesuai dengan ketentuan dan syarat-syarat yang berlaku.

Perhitungan ini didasarkan pada data-data yang akurat, termasuk :

1. Bestek, berfungsi untuk menentukan spesifikasi bahan dan syarat-syarat teknis
2. Gambar Bestek, berfungsi untuk menentukan volume pekerjaan
3. Harga satuan pekerjaan, harga satuan bahan dan harga satuan upah berdasarkan analisa satuan

2.6 Bestek dan Gambar Bestek

Bestek berasal dari bahasa belanda yang berarti peraturan dan syarat-syarat pelaksanaan suatu peraturan yang mengikat, yang diuraikan sedemikian rupa.

Gambar bestek adalah sebuah gambar lanjutan dari uraian gambar pra rencana dan gambar detail dasar dalam skala yang lebih besar. Gambar bestek merupakan mencakup lampiran syarat-syarat (bestek) pekerjaan bangunan dan menjadi standar penting dalam menentukan kualitas dan menyusun

Rencana Anggaran Biaya (RAB). Dengan adanya gambar bestek, proses pekerjaan bangunan dapat direalisasikan dengan lebih mudah dan akurat, karena sudah terdapat gambar yang detail.

Gambar bestek terdiri dari :

1. Denah
2. Gambar pandangan (tampak)
3. Gambar potongan (melintang dan membujur)
4. Gambar rencana atap
5. Gambar detail konstruksi
6. Gambar pelengkap
7. Gambar situasi

2.7 Analisa Harga Satuan Pekerjaan

Analisa harga satuan pekerjaan adalah suatu cara perhitungan harga satuan pekerjaan konstruksi yang dijabarkan dalam perkalian kebutuhan bahan bangunan, upah kerja, dan peralatan dengan harga bahan bangunan, standar pengupahan pekerja dan harga sewa atau beli peralatan untuk menyelesaikan per satuan pekerjaan konstruksi (Arruan & dkk, 2014). Analisa harga satuan pekerjaan ini dipengaruhi oleh angka koefisien yang menunjukkan nilai satuan bahan atau material, nilai satuan alat, dan nilai satuan upah tenaga kerja ataupun satuan pekerjaan yang dapat digunakan sebagai acuan atau panduan untuk merencanakan atau mengendalikan biaya suatu pekerjaan. Untuk harga bahan material dapat di pasaran, yang kemudian dikumpulkan dan didata

dalam suatu daftar yang dinamakan harga satuan bahan atau material, sedangkan upah tenaga kerja didapatkan dilokasi setempat yang kemudian dikumpulkan dan didata dala suatu daftar yang dinamakan daftar harga satuan upah tenaga kerja. Harga satuan yang didalam perhitungannya haruslah di sesuiakan dengan kondisi lapangan, kondisi alat (efisien), metode pelaksanaan dan jarak angkut.

Harga satuan pekerjaan adalah total biaya bahan upah tenaga kerja yang dihitung berdasarkan analisis. Biaya bahan diperoleh dari harga pasar dan dikumpulkan dalam daftar harga satuan bahan, sedangkan upah tenaga kerja diperoleh dari lokasi proyek dan dicatat dalam daftar harga satuan upah. Karena harga bahan dan upah tenaga kerja berbeda-beda di setiap daerah, maka dalam menghitung anggaran biaya bangunan atau proyek, perlu pedoman pada harga pasar dan lokasi pekerjaan yang spesifik.

Harga satuan pekerjaan adalah harga suatu jenis pekerjaan tertentu per satuan tertentu berdasarkan rincian komponen-komponen tenaga kerja, bahan, dan peralatan yang diperlukan dalam pekerjaan tersebut (Arruan & dkk, 2014) .

Satuan yang digunakan adalah m, m², m³, kg, ton, liter, hari, jam, dan lain-lain. Harga satuan penting diperhatikan karena :

1. Harga satuan merupakan faktor penting penentu biaya proyek dan keuntungan.
2. Biaya yang diperhitungkan dengan matang memungkinkan perusahaan dapat bersaing dengan sehat.

3. Sebagai patokan harga di lapangan (harga sumber daya) selama pelaksanaan pekerjaan (Caetano, 2014).

2.8 Desain

Desain adalah hasil dari proses perancangan dan pembangunan yang dilakukan oleh seseorang atau sekelompok orang untuk memenuhi kebutuhan ruang dan melaksanakan kegiatan tertentu. Menurut Sumalyo (2000), desain adalah hasil perancangan yang dapat diaplikasikan dalam berbagai bentuk, termasuk desain masjid. Desain masjid adalah hasil perancangan yang mempertimbangkan kebutuhan dan fungsi masjid sebagai tempat ibadah, serta memperhatikan perkembangan zaman dan budaya setempat. Masjid bukan hanya sebagai tempat ibadah, tetapi juga sebagai pusat kegiatan sosial dan budaya masyarakat. Oleh karena itu, desain masjid harus mempertimbangkan berbagai aspek, termasuk aspek spiritual, sosial, dan budaya.

Desain masjid harus mencerminkan nilai-nilai Islam dan kebutuhan masyarakat. Masjid harus memiliki keunikan dan keindahan yang dapat membangkitkan semangat dan kesadaran spiritual masyarakat. Desain masjid juga harus mempertimbangkan faktor-faktor lingkungan, seperti iklim, topografi, dan budaya setempat.

Bahkan desain modern, juga dibagi dalam klasifikasi yang berbeda-beda menurut Sumolyo (2000) bentuk desain masjid modern dapat dibagi menjadi tiga yaitu: mengambil bentuk lama, dalam bahan dan konstruksi baru,

mencampurkan yang lama dan baru. Kemudian (eklesktikisme) yang sama sekali tidak ada unsur lama, kecuali ada elemen-elemen bangunan masjid, yang tidak dapat dihilangkan (Sumalyo, 2002:24).

2.9 Perhitungan Volume Pekerjaan

volume pekerjaan adalah perhitungan jumlah banyaknya pekerjaan dalam satu satuan, yang juga disebut sebagai kubikasi pekerjaan. Dalam konteks ini, volume tidak merujuk pada isi sesungguhnya, melainkan jumlah volume bagian pekerjaan dalam satu kesatuan. Artinya, volume pekerjaan adalah ukuran jumlah pekerjaan yang harus dilakukan dalam suatu proyek.

Sedangkan yang dimaksud dengan uraian volume pekerjaan adalah mengurangi secara rinci besar volume kubikasi suatu pekerjaan, mengurangi berarti menghitung besar volume masing-masing pekerjaan sesuai dengan gambar bestek dan gambar detailnya. Berikut contoh rumus untuk menentukan besarnya volume dari tiap macam item pekerjaan :

- Perhitungan Volume Kolom

Penggunaan kolom dalam bangunan dapat dibedakan menjadi dua, yaitu kolom praktis dan kolom struktural. Perhitungan volume kolom ini dengan menghitung luas penampangnya dikalikan tinggi kolom.

$$\text{Volume} = P \times L \times T \text{ (m}^3\text{)}$$

- Perhitungan Volume Pengecoran Kolom

Volume pengecoran struktur bangunan dapat dihitung dengan cara

yang relative mudah, yaitu:

$$\text{Volume} = P \times L \times T \text{ (m3)}$$

Dimana:

P = panjang dari struktur (m)

L = Lebar dari struktur (m)

T = Tinggi dari struktur / kedalaman (m)

- **Perhitungan Volume Plat / Deck Beton**

Perhitungan volume plat / deck beton ini dengan menghitung luas penampangnya dikalikan tinggi plat / deck beton.

$$\text{Volume} = P \times L \times T \text{ (m3)}$$

- **Perhitungan Volume Bekisting Plat / Deck Beton**

Untuk perhitungan Bekisting, dapat dilakukan dengan perhitungan simulasi luas permukaan penampang, dengan menghitung panjang dikali lebar dan dikali tinggi dengan hasil m3, kemudian dikonversi menjadi nilai m2. Seperti pada rumus berikut ini:

$$\text{Luas} = P \times L \times T_{\text{plat}} \text{ (m3)} \Rightarrow P \times L \text{ (m2)}$$

- **Perhitungan Volume Pengecoran Plat / Deck Beton**

Volume pengecoran struktur bangunan dapat dihitung dengan cara yang relative mudah, yaitu:

$$\text{Volume} = P \times L \times T \text{ (m3)}$$

Dimana:

P = panjang dari struktur (m)

L = Lebar dari struktur (m)

T = Tinggi dari struktur / kedalaman (m)

2.10 Analisis SNI (Standar Nasional Indonesia)

Analisis SNI (Standar Nasional Indonesia) adalah sebuah analisis yang dikembangkan oleh para ahli di pusat penelitian dan pengembangan pemukiman sebagai salah satu ketetapan pemerintah Indonesia. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menunjang usaha pemerintah dalam mengefisiensi dana pembangunan dan sebagai rumusan untuk menentukan harga satuan tiap jenis-jenis pekerjaan.

Dalam analisis SNI, satuan analisis yang digunakan terdiri dari beberapa jenis, yaitu:

1. M3 (meter kubik) untuk menghitung volume isi.
2. m² (meter persegi) untuk menghitung luas.
3. m1 (meter panjang) untuk menghitung panjang.

SNI (Standar Nasional Indonesia) sendiri adalah standar yang ditetapkan oleh Badan Standardisasi Nasional (BSN) untuk mengatur berbagai aspek kehidupan, termasuk konstruksi, bangunan, dan infrastruktur. SNI bertujuan untuk meningkatkan kualitas, keselamatan, dan efisiensi dalam berbagai bidang, serta untuk memfasilitasi perdagangan dan kerjasama internasional.

Dengan menggunakan analisis SNI, pemerintah dan kontraktor dapat menentukan harga satuan yang tepat untuk setiap jenis pekerjaan, sehingga dapat menghemat biaya pembangunan dan meningkatkan efisiensi proyek. Analisis SNI juga dapat membantu dalam perencanaan dan pengelolaan proyek, sehingga dapat meningkatkan kualitas dan hasil pembangunan.

2.11 Peresentase Bobot

Persentase bobot pekerjaan dibuat setelah Rencana Anggaran Biaya (RAB) selesai disusun, karena RAB menjadi dasar pembuatannya. Keuntungan dari persentase bobot pekerjaan adalah membantu menyusun pendjadwalan pelaksanaan pekerjaan, sehingga dapat mengontrol pekerjaan yang akan dikerjakan dan mencegah keterlambatan yang dapat menyebabkan pembekakan biaya. Dengan demikian, persentase bobot pekerjaan membantu dalam pengelolaan proyek yang lebih efektif dan efisien.

Persentase bobot pekerjaan adalah besarnya persen pekerjaan siap, dibanding dengan pekerjaan siap seluruhnya. Pekerjaan siap seluruhnya dinilai 100%.

2.12 Time Schedule

Time schedule adalah rencana kerja yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan, yang mencakup alokasi waktu untuk setiap item pekerjaan secara berurutan. Time schedule ini berfungsi sebagai acuan dalam penyelesaian proyek, sehingga dapat membantu dalam mengatur dan mengelola waktu penyelesaian pekerjaan secara efektif.

2.12.1 Tujuan Time Schedule

tujuan dari pembuatan time schedule ini adalah sebagai berikut :

- Menentukan urutan pekerjaan yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan yang ada, sehingga pelaksanaan dapat berjalan dengan lancar dan efisien dengan mutu pekerjaan yang memenuhi persyaratan teknis.
- Mendeteksi keterlambatan pelaksanaan pekerjaan sejak dini, sehingga dapat diambil tindakan pencegahan atau kebijakan lain untuk menghindari gangguan pada kelancaran pekerja lain.
- Memperkirakan jumlah sumber daya yang dibutuhkan pada waktu tertentu, seperti material, manusia, peralatan dan lain-lain.
- Pedoman bagi kontraktor dan konsultan pengawas untuk mengatur kecepatan pelaksanaan proyek.
- Referensi bagi pemilik, konsultan pengawas , dan kontraktor untuk mengontrol kemajuan pekerjaan proyek.

- Pedoman bagi konsultan pengawas dan kontraktor untuk mengevakuasi pekerjaan yang telah diselesaikan