

TUGAS AKHIR
STUDI KELAYAKAN KONSTRUKSI GEDUNG RUMAH
SAKIT X MAKASSAR
FEASIBILITY STUDY OF X MAKASSAR HOSPITAL
BUILDING CONSTRUCTION

ANDINY PUTRI BATARA I.B.D
D011 17 1314



PROGRAM SARJANA DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
2021

LEMBAR PENGESAHAN (TUGAS AKHIR)

**STUDI KELAYAKAN KONSTRUKSI GEDUNG
RUMAH SAKIT X MAKASSAR**

Disusun dan diajukan oleh:

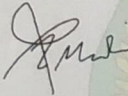
ANDINY PUTRI BATARA I.B.D

D011 17 1314

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin pada tanggal 26 Juli 2021 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

menyetujui,

Pembimbing Utama,



Dr. Ir. H. Rusdi Usman Latif, MT
NIP. 196602051991031003

Pembimbing Pendamping,



Dr. Eng. Irwan Ridwan Rahim, ST, MT
NIP. 197211192000121001



Ketua Program Studi,

Prof. Dr. H. M. Wihardi Tjironge, ST, M.Eng
Nip. 196805292002121002

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini, nama Andiny Putri Batara Iptisama B.Dannu, dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "**Studi Kelayakan Konstruksi Gedung Rumah Sakit X Makassar**", adalah karya ilmiah penulis sendiri, dan belum pernah digunakan untuk mendapatkan gelar apapun dan dimanapun.

Karya ilmiah ini sepenuhnya milik penulis dan semua informasi yang ditulis dalam skripsi yang berasal dari penulis lain telah diberi penghargaan, yakni dengan mengutip sumber dan tahun penerbitannya. Oleh karena itu semua tulisan dalam skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis. Apabila ada pihak manapun yang merasa ada kesamaan judul dan atau hasil temuan dalam skripsi ini, maka penulis siap untuk diklarifikasi dan mempertanggungjawabkan segala resiko.

Gowa, 23 Juni 2021

Yang membuat
pernyataan,



Andiny Putri Batara I.B.D

NIM: D011 17 1314

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT,atas berkat rahmat dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “**Studi Kelayakan Konstruksi Gedung Rumah Sakit X Makassar**” sebagai salah satu syarat yang diajukan untuk menyelesaikan studi pada fakultas Teknik Departemen Teknik Sipil Universitas Hasanuddin.Tugas Akhir ini disusun berdasarkan hasil penelitian di lapangan dan data yang didapatkan di Gedung Rumah Sakit X di Kota Makassar.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bimbingan ,petunjuk dan perhatian dari berbagai pihak sehingga dapat terselesaikan.Oleh karena itu,pada kesempatan kali ini,penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. **Bapak Dr.Ir.H.Muhammad Arsyad Thaha,MT.**,selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
2. **Bapak Prof.Dr.H.M Wihardi Tjaronge ST.,M.Eng** selaku Ketua Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
3. **Bapak Dr.Ir.H.Rusdi Usman Latif,MT.**selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan mulai dari awal penelitian hingga selesainya penulisan ini

4. **Bapak Dr.Eng.Irwan Ridwan Rahim,ST,MT** selaku dosen pembimbing II,yang telah banyak meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis
5. **Bapak Dr.M.Asad Abdurrahman,ST,M.Eng.PM** selaku ketua KKD Manajemen Konstruksi Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin yang telah memberikan izin atas segala fasilitas yang digunakan
6. Seluruh dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
7. Seluruh staff dan karyawan Jurusan Teknik Sipil,staff dan karyawan Fakultas Teknik serta staff Laboratorium dan asisten Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin

Yang istimewa penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua yang tercinta,yaitu ayahanda **Ir.H.Buramin Dannu**,dan ibunda **A.Baliny Agunstina,SE** atas doa,serta kasih sayang yang tiada hentinya,dan segala dukungan selama ini,baik spiritual maupun material,serta sulur keluarga besar atas dukungan dan doa yang telah diberikan.
2. Kepada **Fahad Nirwan**, selalu mendampingi,menyemangati,terima kasih selalu ada.
3. Kepada teman seperjuangan,sahabat,saudara,**Pika,Mage,dan Molan** yang selalu menemani,mendengarkan,dan memberi semangat dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

4. Kepada **Angga** dan **Rara** (yang selalu ingatkan kebaya wisuda) yang banyak membantu dalam penyelesaian Tugas akhir ini, dan memberinya dukungannya.
5. Teman yang jauh di Masamba namun dekat di doa, **Asri, Pipa, dan Anik** yang selalu menyemangati harus segera menyelesaikan studi dan bisa cepat sarjana
6. Saudara-saudari Plastis 2018 dan rekan-rekan lainnya yang penulis tidak bisa saya sebutkan satu persatu, yang senantiasa memberikan warna yang sangat begitu indah, dukungan yang tiada henti, semangat dan dorongan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
7. Last but not least, saya ingin berterima kasih kepada diri sendiri, terima kasih telah berjuang, kuat, hingga detik ini. Terima kasih Penulis menyadari bahwa setiap karya buatan manusia tidak akan pernah luput dari kekurangan. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita dan semoga Tugas Akhir ini dapat memberi manfaat, khususnya dalam bidang Teknik Sipil

Gowa, 23 Juni 2021

Penulis

ABSTRAK

Pelaksanaan pembangunan konstruksi di Indonesia, ditemui banyak kegagalan konstruksi salah satunya akibat pelaksanaan konstruksi (*failure constructions*) yang tidak sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan. Pelaksanaan studi kelayakan yang baik akan memberi arti penting kepada semua pihak yang berkaitan dengan pelaksanaan suatu gagasan di rumah sakit. studi kelayakan akan meyakinkan pemerintah dan masyarakat mengenai dampak sampingan yang berkaitan dengan akan didirikannya rumah sakit.

Tujuan dari penelitian ini yaitu, menganalisis faktor yang menjadi dasar dalam menilai kelayakan, mengembangkan model penilaian kelayakan struktur bangunan, dan menganalisis kelayakan dari bangunan gedung rumah sakit X.

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode likert dengan empat gradasi point penilaian, untuk mengetahui layak tidaknya suatu bangunan dengan meninjau dari proses pelaksanaannya.

Hasil penelitian yang telah didapatkan yakni dari hasil dan pembahasan didapatkan ke-tujuh item pekerjaan yang ditinjau masuk dalam kategori layak, sehingga dapat dikatakan bahwa Gedung Rumah Sakit X Makassar sudah layak dengan persentase kelayakan sebesar 90,2 %

Kata kunci : Kelayakan, Struktur Bangunan, Rumah Sakit

ABSTRACT

In the implementation of construction development in Indonesia, there are many construction failures, one of which is the result of construction failures that are not in accordance with the quality standards set. The implementation of a good feasibility study will give importance to all parties related to the implementation of an idea in hospitals. the feasibility study will convince the government and the public about the side effects associated with the construction of the hospital.

The purpose of this study is to analyze the factors that form the basis for assessing the feasibility, develop a feasibility assessment model for the building structure, and analyze the feasibility of the X hospital building.

The research method used is the Likert method with four gradations of assessment points, to determine whether or not a building is feasible by reviewing the implementation process.

The results of the research that have been obtained, namely from the results and discussion, it is found that the seven work items reviewed are included in the appropriate category, so it can be said that the X Makassar Hospital Building is feasible with a feasibility percentage of 90.2%.

Keywords: Feasibility, Building Structure, Hospital

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB 1.PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Batasan Masalah	6
F. Sistematika Penulisan.....	7
BAB 2.TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Konsep Rumah Sakit	8
A.1 Definisi Rumah Sakit	8
A.2 Tugas dan Fungsi Rumah Sakit	9
A.3 Pengertian dan Tujuan Studi Kelayakan	11
A.4 Klasifikasi Rumah Sakit Pemerintah.....	12
B. Pengembangan Rumah Sakit.....	14
C. Studi Kelayakan Pengembangan Rumah Sakit.....	16
D. Faktor-Faktor Kelayakan	18
E. Analisis Kelayakan.....	20
E.1 Peralatan Kerja.....	20
E.2 Tenaga Kerja	21
E.3 Pekerjaan Tulangan/Pembesian	23
E.4 Pekerjaan Beskisting dan Scaffolding	26
E.5 Pekerjaan Pengecoran	28
E.6 Perawatan Beton Setelah Pengecoran	36
E.7 Pembongkaran Cetakan.....	38
BAB 3.METODE PENELITIAN.....	39
A. Lokasi Penelitian.....	39
B. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian.....	40

C. Metode Pengumpulan Data Penelitian	42
D. Sumber Data.....	42
E. Teknik Pengumpulan Data.....	43
F. Metode Analisa Data.....	44
G. Model Penelitian	45
BAB 4.HASIL DAN PEMBAHASAN	47
A. Kegiatan/Aktivitas Pekerjaan Pengecoran.....	47
B. Analisis Hasil Penilaian Kelayakan	54
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	59
A. Kesimpulan	59
B. Saran	59
LAMPIRAN	61
DAFTAR PUSTAKA	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta Lokasi Penelitian	39
Gambar 1. 2 Diagram Alir Penelitian	41

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Scoring Penilaian Kelayakan	45
Tabel 1. 2 Cheklist Kelayakan Gedung Rumah Sakit X Makassar	47
Tabel 1. 3 Point Assesment Kelayakan Rumah Sakit X Makassar	51
Tabel 1. 4 Rekapitulasi Hasil Aseessment Kelayakan.....	57

BAB 1.PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam pelaksanaan pembangunan konstruksi di Indonesia,ditemui banyak kegagalan konstruksi salah satunya akibat pelaksanaan konstruksi (*failure constructions*) yang tidak sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan.Dalam arti luas,kualitas bersifat subjektif.Berkenaan dengan kualitas,ditemukan banyak definisi tentang kualitas,namun tidak ada satu definisipun yang sesuai dan diakui secara universal.Kualitas dapat diartikan sebagai kesesuaian dengan standar atau persyaratan yang telah ditetapkan untuk dicapai.Degan demikian,kualitas adalah sifat dan karakteristik produk atau jasa yang membuatnya memenuhi kebutuhan pelanggan atau pemakai.

Dari definisi diatas,langkah pertama untuk mengetahui kualitas suatu objek adalah mengidentifikasi objek,kemudian mengkaji sifat objek tersebut agar memenuhi keinginan pelanggan.Definisi lain untuk kualitas yang sering diasosiasikan dengan proyek adalah *fitness for use*.Istilah ini di samping mempunyai arti seperti yang diuraikan diatas,juga memperhatikan masalah tersedianya produk,keandalan dan masalah pemeliharaan.

Pengendalian mutu (*quality control*) adalah bagian penjaminan mutu yang memberikan petunjuk dan cara-cara untuk mengendalikan mutu material,struktur,komponen atau sistem agar memenuhi keperluan yang telah ditentukan.Jadi pengendalian mutu (QC) meliputi tindakan-tindakan

berupa testing, pengukuran, dan pemeriksaan untuk memantau apakah kegiatan-kegiatan Teknik, pembelian, manufaktur, konstruksi, dan kegiatan lain untuk mewujudkan sistem (instalasi atau produk hasil proyek) telah dilakukan sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Pengendalian mutu diperlukan untuk mengetahui tahap-tahap pelaksanaan proyek, sehingga terpenuhinya atau tidak terpenuhinya persyaratan atau spesifikasi akan terlihat. Quality control adalah sebuah sistem rutin yang berhubungan dengan aktivitas teknis, untuk mengukur dan mengontrol sebuah inventaris yang sedang dikembangkan.

Kesehatan merupakan hak asasi manusia dan salah satu unsur kesejahteraan yang harus diwujudkan sesuai dengan cita-cita bangsa Indonesia, sebagai mana dimaksud dalam Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945. Sebagai bagian integral dari pembangunan nasional, pembangunan kesehatan bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemampuan dan kemauan untuk hidup sehat bagi setiap orang sehingga terwujud derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya.

Tanggung jawab pemerintah terhadap masyarakat yang kurang mampu dalam pemenuhan kebutuhan kesehatan telah dilaksanakan oleh hampir setiap negara di dunia, bahkan negara maju seperti Amerika yang tidak mempunyai program asuransi nasional, juga memberikan jaminan kesehatan masyarakat untuk kelompok masyarakat tertentu yang kurang mampu, yaitu dengan program asuransi *medicare* dan *Medicaid* untuk

masyarakat yang telah lanjut usia, orang cacat dan masyarakat miskin. (McKenzie et al. 2002).

Rumah sakit sebagai salah satu sarana kesehatan yang memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat, memiliki peran yang sangat strategis dalam mempercepat peningkatan derajat kesehatan masyarakat. Menurut undang-undang RI.No.44 tahun 2009, rumah sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat.

Menurut Suratman (2001) pembangunan rumah sakit memerlukan studi kelayakan, sederhana atau kompleksnya tergantung dari kemampuan biaya. Secara umum aspek-aspek yang akan dikaji dalam studi kelayakan meliputi: aspek hukum, sosial-ekonomi dan budaya, aspek pasar dan pemasaran, aspek teknis dan teknologi, aspek manajemen dan aspek keuangan.

Pembangunan kesehatan yang diselenggarakan oleh pemerintah selama ini, telah berhasil meningkatkan derajat kesehatan secara bermakna, meskipun belum dinikmati secara merata oleh seluruh penduduk di Indonesia, khususnya masyarakat yang bermukim di lokasi-lokasi terpencil, termasuk di daerah pesisir, pulau-pulau kecil dan daerah pemekaran. Penyelenggaraan upaya kesehatan saat ini lebih mengedepankan pemerataan dan keterjangkauan masyarakat mengakses pelayanan kesehatan khususnya pelayanan rujukan.

Tugas dan fungsi rumah sakit dijabarkan dalam undang-undang tersebut, tugas rumah sakit yaitu memberikan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang meliputi preventif, promotif, kuratif dan rehabilitative. Oleh karena itu, rumah sakit diharapkan untuk dapat memberikan pelayanan kesehatan yang bermutu sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dan dapat menjangkau seluruh lapisan masyarakat.

Pelaksanaan studi kelayakan yang baik akan memberi arti penting kepada semua pihak yang berkaitan dengan pelaksanaan suatu gagasan di rumah sakit. Bagi pengelola rumah sakit studi kelayakan akan menjamin berhasilnya investasi yang akan dilaksanakan atau sebaliknya gagasan tidak jadi dilaksanakan karena studi kelayakan dinilai tidak layak sehingga pengelola terhindar dari kerugian. Dan studi kelayakan akan meyakinkan pemerintah dan masyarakat mengenai dampak sampingan yang berkaitan dengan akan didirikannya rumah sakit, menyangkut *planologi* kota, pengaruh pada lingkungan, serta kebutuhan masyarakat itu sendiri. (Riasari, 2000).

Pertambahan jumlah penduduk Indonesia khususnya pada Kota Makassar dan perkembangan aktivitas manusia mendorong pembangunan fisik kota sebagai dampak yang timbul untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia akan tempat tinggal, berupa pembangunan di bidang pendidikan, kesehatan, tenaga kerja dan kemiskinan beserta infrastrukturnya.

Pengaruh dari pertumbuhan penduduk dan peningkatan ekonomi tentunya akan meningkatkan kebutuhan pelayanan rumah sakit yang bermutu dan menjangkau seluruh lapisan masyarakat. Permasalahan keterbatasan akses dan pemerataan sarana pelayanan rumah sakit saat ini tidak hanya tidak hanya didominasi daerah tertinggal, perbatasan dan kepulauan, tetapi ditemukan juga di daerah perkotaan dimana daya tampung rawatan rumah sakit tidak sebanding dengan jumlah penduduk di sekitarnya. Kondisi ini sering membuat persaingan tidak sehat pengguna jasa rumah sakit dalam mendapatkan kesempatan prioritas pelayanan yang akhirnya masyarakat tidak mampu menjadi pihak yang sulit mendapatkan pelayanan kesehatan dengan segala keterbatasannya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti mencoba merumuskan masalah yang menjadi perhatian peneliti ini yaitu:

1. Faktor-faktor apa saja yang menjadi dasar dalam menilai kelayakan konstruksi bangunan?
2. Bagaimana menilai kelayakan konstruksi bangunan?
3. Bagaimana kelayakan konstruksi bangunan gedung rumah sakit X di Kota Makassar?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Menganalisis faktor yang harus diperhatikan pada saat pelaksanaan konstruksi
2. Mengembangkan model penilaian kelayakan konstruksi bangunan
3. Menganalisis kelayakan dari bangunan gedung rumah sakit X Makassar

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu untuk meyakinkan apakah proses pelaksanaan quality control konstruksi berjalan sesuai dengan perencanaan.

E. Batasan Masalah

Agar pembahasan tugas akhir ini tidak terlalu meluas, maka perlu dibuat batasan masalah. Adapun Batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini merupakan studi kelayakan struktur pada pembangunan Gedung Rumah Sakit X di Kota Makassar
2. Peneliti berfokus pada fase konstruksi pembangunan Gedung Rumah Sakit X di Kota Makassar

F. Sistematika Penulisan

Secara umum tulisan ini terbagi dalam lima bab yaitu: Pendahuluan, Tinjauan Pustaka, Metodologi Penelitian, Hasil Pengujian dan Pembahasan dan diakhiri oleh Kesimpulan dan Saran.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menyajikan hal-hal mengenai latar belakang, tujuan penulisan, rumusan masalah, batasan masalah, serta sistematika penulisan yang berisi tentang penggambaran secara garis besar mengenai hal-hal yang dibahas dalam bab-bab berikutnya.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang studi kepustakaan yang menunjang kegiatan penelitian baik yang menyangkut teori umum yang mendukung penelitian maupun kegiatan penelitian terdahulu yang terkait dengan tujuan penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai lokasi proyek, serta tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pengerjaan Tugas Akhir.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini menguraikan hasil penelitian dan pembahasan dari data yang telah diperoleh.

BAB IV PENUTUP

Dalam bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian

BAB 2.TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Rumah Sakit

A.1 Definisi Rumah Sakit

Rumah sakit adalah bagian integral dari keseluruhan sistem pelayanan kesehatan. Departemen Kesehatan RI telah menggariskan bahwa rumah sakit umum mempunyai tugas melaksanakan upaya kesehatan secara berdaya guna dan berhasil dengan mengupayakan penyembuhan dan pemulihan yang dilaksanakan secara serasi dan terpadu dengan upaya peningkatkan dan pencegahan serta melaksanakan upaya rujukan (Aditama,2000).

Menurut peraturan Menkes RI Nomor 1045/Menkes/Per/XI/2006 ,rumah sakit didefinisikan sebagai suatu fasilitas pelayanan kesehatan perorangan yang menyediakan rawat inap dan rawat jalan yang memberikan pelayanan kesehatan jangka pendek dan jangka panjang yang terdiri dari observasi,diagnostik,terapeutik dan rehabilitative untuk orang-orang yang menderita sakit,cidera dan melahirkan.Definisi ini berbeda dengan definisi yang diusung oleh Kep Menkes Nomor 582/Menkes/SK/VI/1997 yang menyebutkan rumah sakit sebagai sarana kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan secara merata dengan mengutamakan upaya penyembuhan penyakit dan pemulihan

kesehatan dan pencegahan penyakit dalam suatu tahanan rujukan serta dapat dimanfaatkan untuk pendidikan tenaga dan penelitian.

Dalam Permenkes 1045 tahun 2006 disebutkan bahwa rumah sakit merupakan Unit Pelaksana Teknis di lingkungan Departemen Kesehatan yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Direktur Jendral Bina Pelayanan Medik.

Untuk Rumah Sakit Daerah keberadaannya tidak terlepas dari penyerahan sebagian urusan pemerintahan dalam bidang kesehatan kepada daerah yang diatur melalui PP No.7 tahun 1987 khususnya pasal 3 “kepada daerah diserahkan urusan pelayanan kesehatan dasar dan upaya pelayanan kesehatan rujukan”.Sebagai konsekuensi dari urusan yang diserahkan tersebut maka daerah mendirikan dan berkewajiban memelihara sarana kesehatan sebagai tempat penyelenggaraan urusan upaya kesehatan yang telah diserahkan.Termasuk didalam sarana yang dimaksud adalah RSUD Kelas B,C dan D.

A.2 Tugas dan Fungsi Rumah Sakit

Rumah sakit umum mempunyai misi memberikan pelayanan kesehatan yang bermutu dan terjangkau oleh masyarakat dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.

Menurut Per Menkes 1590 tahun 1988,rumah sakit bertugas untuk melaksanakan pelayanan kesehatan dengan mengutamakan kegiatan penyembuhan penderita dan pemulihan keadaan cacat badan dan niwa

yang dilaksanakan secara terpadu dengan upaya peningkatan (promotif) dan pencegahan (preventif) serta melaksanakan upaya rujukan. Tugas ini direvisi oleh keputusan Menteri Kesehatan Nomor 983/Menkes/SK/XI/1992 tentang Pedoman Organisasi Rumah Sakit Umum, dimana rumah sakit mempunyai tugas melaksanakan upaya kesehatan secara berdayaguna dan berhasilguna dengan mengutamakan upaya penyembuhan dan pemulihan yang dilaksanakan secara serasi dan terpadu dengan upaya peningkatan dan pencegahan serta melaksanakan upaya rujukan.

Dengan adanya Per Menkes 1045/Menkes/Per/XI/2006 tentang Pedoman Organisasi Rumah Sakit di Lingkungan Departemen Kesehatan, maka keputusan Menteri Kesehatan Nomor 983/Menkes/SK/XI/1992 tentang Pedoman Organisasi RS dinyatakan tidak berlaku.

Berdasarkan Peraturan Menkes 1045 tahun 2006 disebutkan bahwa RS mempunyai tugas melaksanakan pelayanan kesehatan paripurna, pendidikan, dan pelatihan. Rumah sakit juga dapat bertugas untuk melaksanakan penelitian, pengembangan serta penapisan teknologi bidang kesehatan berdasarkan kemampuan pelayanan kesehatan dan kapasitas sumber daya organisasi yang dimiliki.

Rumah sakit juga mempunyai fungsi sosial yang mencerminkan upaya pelayanan medik dengan mempertimbangkan imbalan jasa yang dapat dijangkau oleh masyarakat dan menyediakan sebagian dari fasilitas pelayanan rawat inap untuk orang yang kurang atau tidak mampu membayar

sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (Permenkes RI Nomor 920/Men.Kes/Per/XII/86).

A.3 Pengertian dan Tujuan Studi Kelayakan

1. Menurut Sutrisno (1982;75) studi kelayakan (Feasibility Study) adalah suatu studi atau pengkajian apakah suatu usulan proyek/gagasan usaha apabila dilaksanakan dapat berjalan dan berkembang sesuai dengan tujuannya atau tidak. Objek atau subjek materi studi kelayakan adalah usulan proyek/gagasan usaha. Usulan proyek/gagasan usaha tersebut dikaji, diteliti, dan diselidiki dari berbagai aspek tertentu apakah memenuhi persyaratan untuk dapat berkembang atau tidak. Dalam studi kelayakan yang diteliti misalnya aspek pemasaran, aspek Teknik, aspek proses termasuk input, output, dll.
2. Sementara itu, Yacob Ibrahim (1998;1) mengemukakan bahwa studi kelayakan (feasibility study) adalah kegiatan untuk menilai sejauh mana manfaat yang dapat diperoleh dalam melaksanakan suatu kegiatan usaha/proyek dan merupakan bahan pertimbangan dalam mengambil suatu keputusan, apakah menerima atau menolak dari suatu gagasan usaha/proyek yang direncanakan. Pengertian layak dalam penilaian ini adalah kemungkinan dari gagasan usaha/proyek yang akan dilaksanakan memberikan manfaat (benefit).

Dari kedua pendapat tentang pengertian studi kelayakan diatas dapatlah disimpulkan bahwa studi kelayakan adalah kegiatan menganalisa, mengkaji dan meneliti berbagai aspek tertentu suatu gagasan usaha/proyek yang akan dilaksanakan atau telah dilaksanakan, sehingga memberi gambaran layak (feasible-go) atau tidak layak (no feasible-no go) suatu gagasan usaha/proyek apabila ditinjau dari manfaat yang dihasilkan (benefit) dari proyek/gagasan usaha tersebut baik dari sudut financial benefit maupun social benefit (Iwan Mardi;2003).

A.4 Klasifikasi Rumah Sakit Pemerintah

Klasifikasi rumah sakit pemerintah, terdiri dari (Sjaaf,2006):

1. Kelas A mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik spesialistik luas dan sub-spesialistik luas
2. Kelas BII mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik spesialistik luas dan sub-spesialistik terbatas.
3. Kelas BI mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik spesialistik sekurang-kurangnya 11 jenis spesialistik.
4. Kelas C mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik spesialistik sekurang-kurangnya spesialistik 4 dasar lengkap.
5. Kelas D mempunyai fasilitas dan kemampuan sekurang-kurangnya pelayanan dasar medik.

Dalam keputusan Menteri Kesehatan Nomor 983, Menkes/SK/XI/1992 disebutkan bahwa pelayanan medis spesialistik dasar adalah pelayanan medis spesialistik penyakit dalam, kebidanan dan penyakit kandungan, bedah dan kesehatan anak. Pelayanan medik spesialistik luas adalah pelayanan medis spesialistik dasar ditambah dengan pelayanan spesialistik telinga, hidung dan tenggorokan, mata, syaraf, jiwa, kulit dan kelamin, jantung, paru, radiologi, anastesi, rehabilitasi medis, patologi klinis, patologi anatomi, dan pelayanan spesialistik lain sesuai dengan kebutuhan. Pelayanan subspecialistik di setiap spesialisasi yang ada.

Setiap rumah sakit harus menyediakan berbagai jenis dan bahan obat-obatan sekurang-kurangnya sama dengan yang ditentukan dalam Daftar Obat Esensial Nasional (DOEN). Setiap rumah sakit juga mempunyai peralatan medik dan non medik sesuai dengan kemampuan pelayanan medik yang ada. Standardisasi pelayanan medik dan non medik ditetapkan oleh Menteri Kesehatan.

Fungsi sosial rumah sakit dilaksanakan dengan menyediakan fasilitas untuk merawat penderita yang tidak/kurang mampu. Untuk rumah sakit pemerintah diharuskan untuk menyediakan sekurang-kurangnya 75% dari kapasitas tempat tidur yang tersedia, dan bagi rumah sakit swasta sekurang-kurangnya 25% dari kapasitas tempat tidur yang tersedia.

B. Pengembangan Rumah Sakit

Sebelum dilakukan pengembangan hendaknya dilakukan suatu kajian yang cukup mendalam dan komprehensif untuk mengetahui apakah pengembangan ini layak atau tidak layak. Kajian macam ini disebut studi kelayakan dan keputusan ada pada manajemen tingkat atas. (Umar, 2001).

Rumah sakit perkembangannya akan dipengaruhi oleh perubahan-perubahan yang berasal dari luar (*eksternal faktor*) maupun dari dalam rumah sakit sendiri (*internal faktor*).

Kebijakan pengembangan rumah sakit dalam PJPT II, diantaranya adalah sebagai berikut :

- a) Pembangunan rumah sakit baru dan penambahan TT yang ada akan dijalankan terus sesuai dengan permintaan yang ada (mekanisme pasar).
- b) Setiap pembangunan rumah sakit harus berdasarkan studi kelayakan.
- c) Rumah sakit boleh didirikan oleh Badan Hukum (termasuk PMDN dan PMA) disamping yayasan dan pemerintah akan tetap memberikan bantuan dan perlindungan terhadap RS.
- d) Masyarakat dan swasta akan diberikan peran yang semakin besar dalam pelaksanaan pembangunan dan pengembangan RS.
- e) Rumah sakit harus dikelola secara efisien untuk menjamin meningkatnya mutu secara cakupan pelayanan dan untuk itu perlu diterapkan dan dijalankan standar pelayanan.

- f) Menjalankan fungsi sosial rumah sakit.
- g) Rumah sakit secara berangsur-angsur harus dikelola dengan memperhatikan prinsip-prinsip ekonomi layanan kesehatan, sebagai bentuk produk jasa untuk dapat ditingkatkan mutunya. Dalam perangkat ini rumah sakit akan menyediakan perangkat organisasi yang lebih sesuai dengan perangkat organisasi sebagai institusi sosial ekonomi.

Faktor Internal yang mempengaruhi pengembangan rumah sakit:

- a) Analisis mutu pelayanan medis dan perawatan
- b) Karakteristik tenaga medis dan perawatan
- c) Pola pasien yang masuk
- d) Keadaan keuangan
- e) Efisiensi biaya
- f) Organisasi
- g) Peningkatan produktifitas
- h) Penggunaan pelayanan dan fasilitas

Faktor kelancaran pengembangan (Boediarso dalam Handjani, 2003):

- a) Faktor kemampuan keuangan.

Anggaran pendapatan dan biaya, perhitungan biaya pokok dan peraturan perpajakan merupakan dasar penentuan strategi keuangan rumah sakit. Strategi keuangan rumah sakit akan tertuang dalam bentuk penentuan tarif, penentuan biaya, pembuatan

anggaran,peraturan arus kas,perencanaan pajak yang akan dibayar,perencanaan penggunaan modal.

b) Faktor pengembangan manajemen.

Proses manajemen akan memperlancar pengembangan rumah sakit dengan membuat perencanaan yang baik mengenai fasilitas yang akan dikembangkan,luas area yang akan dilayani kesehatannya,studi kelayakan keuangan dan kerja sama yang baik dengan istitusi diluar.

C. Studi Kelayakan Pengembangan Rumah Sakit

Studi kelayakan rumah sakit pada dasarnya adalah suatu kegiatan perencanaan rumah sakit secara fisik dan nonfisik agar dapat berfungsi secara optimal pada kurun waktu tertentu.Studi kelayakan digunakan untuk memberikan penilaian berupa rekomendasi apakah sebaiknya proyek (pengembangan/pembangunan RS) layak dikerjakan atau sebaiknya ditunda dulu.Mengingat kondisi dimasa mendatang penuh ketidakpastian,maka studi yang dilakukan tentunya meliputi berbagai aspek dan membutuhkan perimbangan-pertimbangan tertentu untuk memutuskannya.

Secara umum,aspek-aspek yang akan dikaji dalam studi kelayakan meliputi: (Suratman,2001).

1. Aspek hukum berkaitan dengan keberadaan secara legal dimana proyek investasi akan dibangun meliputi ketentuan hukum yang

berlaku termasuk perjanjiannya. Badan hukum yang diusulkan dan lain sebagainya.

2. Aspek sosial ekonomi dan budaya mencakup pengaruh proyek terhadap pendapatan nasional, penambahan dan pemerataan kesempatan kerja, dampak pergeseran hidup masyarakat setempat dan lain sebagainya (kajian terhadap kebutuhan akan layanan RS).
3. Aspek pasar dan pemasaran berkaitan dengan adanya potensi pasar produk yang akan dipasarkan, analisis kekuatan pesaing yang mencakup program pemasaran yang akan dilakukan, estimasi penjualan yang memungkinkan dapat diraih (market share).
4. Aspek teknis dan teknologi berkaitan dengan pemilihan lokasi proyek, pemilihan jenis mesin atau peralatan lain sesuai dengan kapasitas produksi yang akan digunakan termasuk lay-outnya dan pemilihan teknologi yang sesuai (kajian terhadap kebutuhan secara fisik/fasilitas dan peralatan medik/non medik, dana dan tenaga yang dibutuhkan untuk layana yang diberikan).
5. Aspek manajemen berkaitan dengan manajemen dalam pembangunan proyek dan manajemen dalam pembangunan operasionalnya.
6. Aspek keuangan berkaitan dengan darimana sumberdaya yang akan diperoleh dan proyeksi pengembaliannya dengan tingkat biaya modal dari sumber dana yang bersangkutan (kajian terhadap kemampuan pembiayaan).

Tujuan utama yang dilakukan studi kelayakan adalah untuk menghindari keterlanjutan investasi yang memakan dana relative besar yang justru tidak memberikan keuntungan secara ekonomi. Selain itu studi kelayakan berguna untuk:

1. Untuk mendapatkan proyeksi kebutuhan (need) dan permintaan (demand) terhadap jumlah dan jenis layanan medik di rumah sakit untuk jangka waktu tertentu.
2. Untuk mendapatkan proyeksi kebutuhan akan jumlah dan jenis sarana/fasilitas dan peralatan \, tenaga dan dana yang diperlukan untuk jangka waktu tertentu.
3. Untuk mendapatkan proyeksi secara umum kemampuan pembiayaan yang ada untuk melaksanakan rencana.

D. Faktor-Faktor Kelayakan

Dalam tahap perencanaan sistem, haruslah mengidentifikasi kelayakan sistem yang akan dibangun. Suatu sistem yang diusulkan harus layak, yaitu sistem ini harus memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut:

1. Kelayakan teknis, untuk melihat apakah sistem yang diusulkan dapat dikembangkan dan diimplementasikan dengan menggunakan teknologi yang ada atau apakah teknologi yang baru dibutuhkan
2. Kelayakan ekonomis, untuk melihat apakah dana yang tersedia cukup untuk mendukung estimasi biaya untuk sistem yang diusulkan

3. Kelayakan legal, untuk melihat apakah ada konflik antara sistem yang sedang dipertimbangkan dengan kemampuan perusahaan untuk melaksanakan kewajibannya secara legal.
4. Kelayakan operasional, untuk melihat apakah prosedur dan keahlian pegawai yang ada cukup untuk mengoperasikan sistem yang diusulkan atau apakah diperlukan penambahan/pengurangan prosedur dan keahlian.
5. Kelayakan rencana, berarti bahwa sistem yang diusulkan harus telah beroperasi dalam waktu yang telah ditetapkan.

Diantara kelima faktor ini, penulis berfokus pada kelayakan teknis pembangunan Gedung Rumah Sakit X di Kota Makassar. Untuk menilai suatu kelayakan struktur, maka penulis membuat chek list untuk mengecek quality kontrol daripada pekerjaan struktur tersebut.

Chek list adalah suatu formulir isian yang memuat tentang uraian-uraian pekerjaan atau bahan yang diperlukan untuk suatu konstruksi. Pada penelitian ini, penulis telah mengembangkan chek list yang telah ada yang dibuat oleh Tim Konsultan Gedung Rumah Sakit X di Kota Makassar. Kemudian penulis membreakdown, atau memecah point-point assessment menjadi beberapa bagian agar lebih mendetail, lalu penulis membuat chek list untuk menilai sebuah kelayakan rumah sakit melalui standar dan referensi.

E. Analisis Kelayakan

Mencoba mengimplementasikan chek list yang telah penulis buat ke bangunan yang baru terbangun.

E.1 Peralatan Kerja

- Kesiapan Alat Pemasok Beton

Sebelum pekerjaan pengecoran beton dilaksanakan terlebih dahulu tukang harus mempersiapkan peralatan pemadatan beton. Peralatan beton banyak macamnya, yang terdiri dari:

- Penggunaan Alat Kompresor

Sebelum pekerjaan pengecoran dimulai, umumnya area tersebut dibersihkan terlebih dahulu dari kotoran seperti debu atau tanah yang menempel pada tulangan beton ataupun yang berada di dasar lantai/tanah. Pembersihan sangat sulit apabila dilakukan secara manual dikarenakan berada dibawah diantara sela-sela tulangan beton, maka untuk mengefektifkan pekerjaan pembersihan tersebut dapat menggunakan kompresor dimana semua kotoran yang menempel/melekat baik pada tulangan beton ataupun di dasar tanah/lantai dengan mudah terangkat.

- Pemadatan Dengan Mesin Getar

Penggunaan mesin getar telah diperluas sampai hampir mencakup kelas-kelas beton yang ada. Mesin getar memungkinkan penggunaan campuran yang kurang kelacakannya dan menghasilkan peningkatan

kekuatan serta penyusutan kering yang lebih rendah untuk proporsi campuran tertentu.

- Pemadatan Dengan Mesin Getar dalam (*Vibrator*)

Mesin getar dalam (internal) atau disebut *vibrator* yang penggunaannya dicelupkan ke dalam beton dan ternyata mempunyai efisiensi yang lebih besar dari pada mesin getar lainnya karena semua tenaga/energi di salurkan langsung kepada betonnya dan mudah dikerjakan dan mudah dipindahkan serta dapat digunakan pada tempat-tempat yang sulit dijangkau.

- Kesiapan Peralatan Lainnya

Mesin genset, diperlukan saat melakukan pekerjaan yang tidak terjangkau oleh aliran listrik

E.2 Tenaga Kerja

Tenaga kerja konstruksi yang paling bawah yang biasa disebut dengan tukang (construction craft) merupakan tenaga kerja yang paling terdepan yang terlibat dan berhadapan langsung dengan pelaksanaan suatu pekerjaan konstruksi.

- Kesiapan Tenaga Kerja Pengecoran

Demi keamanan tenaga kerja atau tukang yang bekerja langsung di lapangan, sangat perlu diperhatikan untuk menggunakan alat safety first. Seperti penggunaan helm proyek, rompi sebagai identitas, sepatu boot agar aman dari benda tajam, dan sebagainya.

Menurut Undang-undang No 1 Tahun 1997 tentang Keselamatan Kerja:

1. Memakai alat pelindung diri yang diwajibkan
2. Memenuhi dan mentaati semua syarat-syarat keselamatan dan Kesehatan kerja yang diwajibkan
3. Meminta pada pengurus agar dilaksanakan semua syarat K3 yang diwajibkan
4. Menyatakan keberatan kerja pada pekerja dimana syarat yang diwajibkan diragukan olehnya kecuali dalam hal-hal khusus ditentukan lain oleh pegawai pengawas dalam batas-batas yang masih dapat dipertanggung jawabkan.

Sesuai dengan pasal 9 ayat 4 UU No.18 tahun 1999,bahwa tenaga kerja yang melaksanakan pekerjaan keteknikan yang bekerja pada pelaksana konstruksi bangunan harus memiliki sertifikat keterampilan dan keahlian kerja.Sejalan dengan UU No.18 tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi mengamanatkan agar setiap Teknik jasa konstruksi wajib memiliki sertifikat keterampilan kerja (SKTK) sebagai bentuk pengakuan kompetensi tenaga Teknik jasa konstruksi yang pada akhirnya diharapkan akan mampu meningkatkan kualitas hasil pekerjaan konstruksi di Indonesia.

- Kesiapan Surveyor dan Pelaksana Teknis

Pakaian untuk petugas pengawasan dilapangan,dianjurkan menggunakan pakaian dan perlengkapan sebagai berikut:

1. Kemeja dan celana yang cocok untuk lapangan
2. Baik kemeja maupun celana, harus mempunyai saku yang besar untuk membawa peralatan dan perlengkapan pengawasan
3. Sepasang sepatu kerja yang kuat atau safety
4. Sepasang sepatu booth apabila kerja dalam keadaan lokasi yang basah
5. Helm lapangan apabila ada bahaya barang yang jatuh
6. Sepasang sarung tangan apabila memeriksa bahan yang mungkin mengotori tangan

E.3 Pekerjaan Tulangan/Pembesian

- Tulangan

Tulangan berulir mutu BJTD 39, sesuai dengan SII 0136-84 dan tulangan polos mutu BjTP 24 sesuai dengan SII 0136-84

Tulangan polos dengan diameter lebih kecil atau sama dengan 12 mm harus baja lunak dengan tegangan leleh 2400 kg/cm²

Tulangan ulir dengan diameter lebih besar 12 mm harus baja tegangan Tarik tinggi, batang ulir dengan tegangan leleh 3900 kg/cm²

- Tulangan Anyaman (wire mesh)

Sediakan tulangan anyaman M10-150 mm dan M8-150 mm, mutu U-50, semgikuti SII 0784-83

- Kawat Pengikat

Dibuat dari baja lunak dan tidak disepuh seng

- Bondek

Material finish Galvanze Z275

- Persyaratan tulangan:

1. Tulangan bersih dan tidak terdapat lumpur, kotoran, dll
2. Diameter tulangan sesuai dengan gambar
3. Tulangan dibengkok sesuai dengan gambar
4. Bila sudah dipasang, tulangan diikat dengan kawat
5. Ujung-ujung kawat dibelokkan dari cetakan
6. Tulangan dipasang pada jarak as dengan penempatan segaris yang tepat
7. Lapisan tulangan bagian bawah dibantu dengan kubus adukan semen dari papan cetakan atau lantai kerja
8. Selimut beton untuk semua tulangan sesuai dengan gambar
9. Semua tulangan stek ditempat yang tepat dengan pegangan yang cukup

- Persiapan :

1. Pembersihan

Tulangan harus bebas dari kotoran, lemak, karat lepas, serta bahan-bahan lain yang mengurangi daya lekat.

2. Pemilihan/seleksi

Tulangan yang berkarat harus ditolak dari lapangan.

- Pemasangan tulangan :

1. Tulangan pada dinding dan kolom-kolom beton harus dipasang dengan kawat baja, hingga sebelum dan selama pengecoran tidak berubah tempatnya
2. Tulangan pada balok-balok footing dan pelat harus ditunjang untuk memperoleh lokasi yang tepat selama pengecoran beton dengan penjaga jarak, dan penunjang lain yang diperlukan.
3. Tulangan-tulangan yang langsung diatas tanah atau diatas agregat (seperti pasir, kerikil) dan pada lapisan kedap air harus dipasang hanya dengan tahu beton yang mutunya paling sedikit sama dengan beton yang akan dicor.
4. Tulangan harus dipasang pada penahan jarak yang terbuat dari beton dengan mutu paling sedikit sama dengan mutu beton yang akan dicor. penahan jarak dapat berbentuk blok-blok persegi atau gelang-gelang yang harus dipasang sebanyak minimum 4 buah setiap m² cetakan atau lantai kerja.

Toleransi pada pemasangan tulangan

- a. Terhadap selimut beton : ± 6 mm
- b. Jarak terkecil pemisah antara batang : ± 6 mm
- c. Tulangan atas pada pelat dan balok :
 - Balok dengan tinggi sama atau lebih kecil dari 200 mm: ± 6 mm
 - Balok dengan tinggi lebih dari 200 mm tapi kurang dari 600 mm:
 ± 12 mm
 - Balok dengan tinggi lebih dari 600 mm : ± 12 mm

- Panjang batang : ± 50 mm
- d. Toleransi pada pemasangan lainnya sesuai PERSYARATAN BETON STRUKTURAL UNTUK BANGUNAN GEDUNG (RSNI 2847:2019).

E.4 Pekerjaan Bekisting dan Scaffolding

Bekisting dan scaffolding yang diperlukan harus mempunyai kekuatan yang cukup dan kaku untuk menahan beton dan untuk melawan tekanan yang muncul dari pengecoran dan getaran tanpa penurunan dari permukaan yang diperlukan.

Permukaan semua bekisting yang berhubungan langsung dengan beton harus bersih, kaku dan cukup rapat untuk mencegah kebocoran adukan beton.

Pembongkaran bekisting (cetakan)

Bekisting tidak boleh dilepas sampai beton mengeras dan cukup kuat untuk menahan beratnya sendiri dengan aman dan beban rencana yang bisa terjadi di atasnya. Pembongkaran dipengaruhi oleh kondisi pekerjaan beton, apakah sudah cukup umur teknisnya, setelah proses pengerasan beton, pembasahan, perawatan beton selesai dilaksanakan serta adanya persetujuan pembongkaran, barulah pembongkaran dapat dilaksanakan.

Sesuai spesifikasi Teknik yang telah ditentukan, umur teknis pembongkaran dapat dilaksanakan dan mendapat persetujuan direksi, misalkan:

1. Pekerjaan plat beton, setelah 3 hari pengecoran
 2. Pekerjaan dinding beton, setelah 7 hari pengecoran
 3. Pekerjaan lantai beton, setelah 5 hari pengecoran
- Persyaratan bekisting:
 1. Bahan bangunan (kayu, besi, dll) seperti yang disetujui oleh direksi pekerjaan
 2. Semua bahan yang dipakai untuk cetakan adalah utuh
 3. Tebal minimum untuk acuan
 - Papan 20 mm
 - Multiplex 12 mm
 4. Semua cetakan pada tempat dan dataran yang tepat
 5. Penempatan gari vertical dan horizontal adalah tepat
 6. Permukaan datar tanpa gelombang
 7. Cetakan mempunyai strut (tiang penyangga) supaya tidak bergerak
 8. Tidak ada lobang atau ruang bebas dimana adukan encer (grout) bisa keluar dari dalam cetakan
 9. Semua lubang pengikat, baut fondasi, dll dipasang pada posisi yang tepat dengan metode yang telah disetujui oleh direksi
 - Bahan utama bekisting:
 1. Kayu, papan, polywood/multiplex
 2. Besi, metal (secara fasricated)
 3. Sweer pile

4. Lobang biasa yang dibentuk ditanah (misal:tiang straus,cakar ayam,dsb)

E.5 Pekerjaan Pengecoran

Setelah proses pembuatan bekisting dan perancah dianggap secara fisik selesai,seterusnya dapat difungsikan untuk pembuatan beton sesuai dengan gambar kerja yang telah ditentukan.

- **Bahan Baku Beton**

1. **Semen Portland (PC)**

Semen Portland yang digunakan adalah jenis satu harus satu merk untuk penggunaan dalam pelaksanaan satu satuan komponen bangunan.

2. **Pasir**

Pasir yang digunakan adalah pasir sungai,berbutir keras,bersih dari kotoran,lumpur,dll.

- Pasir untuk urugan adalah pasir dengan butiran halus,yang lazim disebut pasir urug.
- Pasir untuk pasangan adalah pasir dengan ukuran butiran Sebagian terbesar adalah terletak antara 0,075 sampai 1,25 mm yang lazim dipasarkan disebut pasir pasang.
- Pasir untuk pekerjaan beton adalah pasir cor yang gradasinya mendapat rekomendasi dari laboratorium

3. Kerikil

Kerikil atau batu pecah hasil desintegritas alami dari batu-batuan atau batu pecah yang diperoleh dari pemecahan batu, dengan besar butir lebih dari 5 mm sesuai PERSYARATAN BETON STRUKTURAL UNTUK BANGUNAN GEDUNG (RSNI 2847 : 2019)

4. Air

Air yang digunakan sebagai media untuk adukan pasangan plesteran, beton, dan penyiraman guna pemeliharaan harus air tawar, tidak mengandung minyak, garam, asam, dan zat organik lainnya.

- Peralatan

Peralatan yang digunakan harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

1. Semua peralatan untuk penakaran, pengadukan dan pengangkutan beton harus dalam keadaan baik dan bersih
2. Mesin pengaduk harus pada kecepatan yang direkomendasikan oleh pabrik pembuat mesin tersebut
3. Alat angkut yang digunakan dari tempat pengadukan ke tempat pengecoran harus mampu menyediakan beton (di tempat penyimpanan akhir) dengan lancar tanpa mengakibatkan terjadinya segregasi dan tanpa hambatan yang dapat mengakibatkan hilangnya plastisitas beton antara pengangkutan yang berurutan

4. Alat pemadat yang digunakan harus sesuai dengan bentuk dan jenis pekerjaan

- Pelaksanaan

- Persiapan

Sebelum pengecoran beton dilaksanakan, harus dilakukan pekerjaan persiapan yang mencakup hal berikut:

1. Semua ruang yang akan diisi adukan beton harus bersih dan bebas dari kotoran

2. Untuk memudahkan pembukaan cetakan, permukaan dalam dari cetakan boleh dilapisi dengan bahan khusus, misalnya lapisan tipis minyak mineral, lapisan bahan kimia, lembaran plastic, atau bahan lain yang disetujui oleh pengawas bangunan

- Penakaran

Penakaran bahan yang akan digunakan harus berdasarkan perbandingan campuran yang direncanakan, dan memenuhi ketentuan sebagai berikut:

1. Untuk beton dengan $f'c$ lebih besar atau sama dengan 20 Mpa, proporsi campuran harus didasarkan pada Teknik penakaran berat.

2. Untuk beton dengan nilai $f'c$ lebih kecil dari 20 Mpa, pelaksanaannya boleh menggunakan Teknik penakaran volume. Teknik penakaran volume ini harus berdasarkan pada perhitungan proporsi campuran

dalam berat yang dikonversi ke dalam volume melalui perhitungan berat satuan volume dari masing-masing bahan.

- Pengadukan
 1. Beton harus diaduk sedemikian hingga tercapai penyebaran bahan yang merata dan semua hasil adukannya harus dikeluarkan sebelum mesin pengaduk diisi Kembali
 2. Pengadukan harus dilakukan tidak kurang dari 1 ½ menit untuk setiap lebih kecil atau sama dengan 1 m³ adukan
 3. Pengadukan harus dilanjutkan minimal 1 ½ menit setelah semua bahan dimasukkan ke dalam mesin pengaduk (atau sesuai dengan spesifikasi alat pengaduk)
 4. Selama pengadukan berlangsung,kekentalan adukan beton harus diawasi terus menerus dengan cara memeriksa slump pada setiap campuran beton yang baru
 5. Kekentalan beton harus disesuaikan dengan jarak pengangkutan
 6. Perekaman data yang rinci harus dilakukan terhadap:
 - a) Waktu dan tanggal pengadukan dan pengecoran
 - b) Proporsi bahan yang digunakan
 - c) Jumlah batch adukan yang dihasilkan
 - d) Lokasi pengecoran akhir pada struktur

- Pengangkutan
 - a. Pengangkutan beton dari tempat pengadukan hingga ke tempat penyimpanan akhir sebelum di cor, harus sedemikian hingga dapat mencegah terjadinya segregasi atau kehilangan bahan
 - b. Pengangkutan harus dilakukan sedemikian hingga tidak mengakibatkan perubahan sifat beton yang telah direncanakan, yaitu perbandingan semen, slump, dan keseragaman adukan
 - c. Pengangkutan harus berlangsung dalam waktu tidak lebih 30 menit. Bila pengangkutan dilakukan dengan truk pengangkut beton waktu pengangkutan tidak boleh lebih dari 1 ½ jam.
- Pengecoran dan Pemasatan
 1. Beton yang dicor harus pada posisi sedekat mungkin dengan cetakan untuk mencegah terjadinya segregasi yang disebabkan pemuaatan Kembali atau dapat mengisi dengan mudah ke seluruh cetakan.
 2. Tingkat kecepatan pengecoran beton harus diatur agar beton selalu dalam keadaan plastis dan dapat mengisi dengan mudah ke dalam sela-sela diantara tulangan.
 3. Beton yang telah terkotori oleh bahan lain tidak boleh dituangkan ke dalam struktur.
 4. Pengecoran beton harus dilaksanakan secara terus menerus tanpa berhenti hingga selesainya pengecoran.

5. Beton yang dicor harus dipadatkan secara sempurna dengan alat yang tepat agar dapat mengisi sepenuhnya daerah sekitar tulangan, alat konstruksi, dsb.
 6. Dalam hal pemadatan beton dilakukan dengan vibrator atau alat penggetar:
 - a) Lama penggetar untuk setiap titik harus dilakukan sekurang-kurangnya 5 detik, maksimal 15 detik.
 - b) Batang penggetar tidak boleh mengenai cetakan atau bagian beton yang sudah mengeras dan tidak boleh dipasang lebih dekat 100 mm dari cetakan atau dari beton yang sudah mengeras serta diusahakan agar tulangan tidak terkena oleh batang penggetar.
 - c) Lapisan yang digetarkan tidak boleh lebih tebal dari Panjang batang penggetar dan tidak boleh lebih dari 500 mm.
 7. Dalam hal pengecoran yang menggunakan sistem cetakan yang digeser ke atas permukaan atas besi cetakan harus terisi rata
 8. Bila diperlukan adanya siar pelaksanaan, siar tersebut harus dibuat sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- Cara Pengerjaan
 - 1) Takar bahan-bahan yang akan digunakan untuk pembuatan beton
 - 2) Masukkan bahan pada waktu mesin sedang berputar, dengan urutan sebagai berikut:

- a) Masukkan agregat kasar dan sejumlah air adukan kedalam mesin adukan
 - b) Masukkan agregat halus dan semen serta seluruh sisa air adukan
- 3) Bila digunakan bahan tambahan:
- a) Campurkan terlebih dahulu pada air adukan bahan tambahan berupa cairan
 - b) Campurkan semen dengan bahan tambahan berupa bubuk
- 4) Lanjutkan pengadukan sekurang-kurangnya 1 ½ menit atau sampai diperoleh adukan yang seragam
- 5) Lakukan pemeriksaan slump paling lama 5 menit setelah pengadukan dan ambil beton segar untuk pembuatan benda uji bila diperlukan paling lama 15 menit setelah pengadukan
- 6) Bersihkan ruang yang akan diisi adukan dari kotoran atau serpihan dan serbuk gergaji kayu dengan tiupan udara atau semprotan air
- 7) Bersihkan baja tulangan dari minyak dan lemak yang menempel
- 8) Keluarkan beton segar dari mesin pengaduk lalu angkat ke tempat pengecoran dengan peralatan baik secara manual maupun mekanis yang jenisnya disesuaikan dengan sifat dan kondisi pengecoran, agar campuran tetap seragam, tidak mengalami segregasi

9) Corkan adukan beton sebagai berikut:

- a) Atur sedekat mungkin jarak antara awal tumpahan dari posisi tumpahan tersebut sedemikian hingga tidak terjadi segregasi
- b) Atur tingkat kecepatan pengecoran sedemikian agar seluruh adukan beton tetap dalam keadaan plastis, sehingga dapat mengisi dengan mudah ke seluruh cetakan.
- c) Atur pengecoran agar berlangsung terus menerus dan hentikan pengecoran hanya pada batas penghentian yang telah ditentukan

10) Padatkan beton dengan alat penggetar, bila pemadatan dilakukan dengan alat penggetar:

- a) Sesuaikan lama penggetaran dengan kekentalan beton, jenis, frekuensi dan amplitude dari alat penggetar.
- b) Masukkan pelan-pelan alat penggetar pada tiap jarak 500 mm secara tegak lurus dan jagalah sehingga jarak dari ujung batang penggetar dan cetakan tidak kurang dari 100 mm.

11) Rawat beton yang sudah dipadatkan agar tetap dalam kondisi lembab dengan salah satu cara berikut ini:

- a) Basahi permukaan bidang beton dengan penyiraman secara periodic dan terus menerus
- b) Tutup dengan lembaran plastik atau lembaran lain yang dapat mencegah penguapan air

- c) Semprot dan labur permukaan beton dengan bahan kimia pembentuk lapisan
- d) Perdaman

E.6 Perawatan Beton Setelah Pengecoran

Setelah dilakukan pengecoran, beton tersebut dalam waktu pengikatan dan pengerasan harus mendapat perawatan baik, supaya mutu beton yang diharapkan dapat tercapai. Setelah 24 jam sesudah di cor beton harus dilindungi terhadap pengaruh hujan lebat, air, mengalir, getaran. Ada beberapa cara yang dapat dilakukan, yaitu:

- Mengidentifikasi Hasil Pengecoran

1. Susut

Hampir semua bahan akan mengalami perubahan sedikit bila dikeringkan dan akan mengembang bila dibasahi. Perubahan yang dimaksud adalah penyusutan. Penyusutan merupakan salah satu penyebab utama dari retak, karena bahan pada umumnya basah dan kemudian mengering. Penyusutan dipengaruhi oleh kadar agregat, kadar air, kadar semen dan bahan kimia pembantu, kondisi perawatan dan penyimpanan, serta pengaruh ukuran

2. Rangkak

Rangkak adalah perubahan bentuk di bawah beban tetap. Pemberian beban yang diperpanjang durasinya akan

menyebabkan deformasi yang lambat yang disebut dengan rangkak (*creep*). Besarnya rangkak berbanding terbalik dengan kekuatan beton. Rangkak akan lebih besar bila faktor air semen semakin besar

3. Retak

Bila beton baru mengering dengan cepat maka permukaannya akan mengalami tegangan Tarik yang lebih tinggi dari kekuatannya. Hal ini akan menyebabkan retak, retak juga dapat terjadi bila mengalami perubahan temperature yang tinggi (sampai 20 derajat) antara bagian dalam dan bagian luar beton, akibat dari perbedaan muai

- Melakukan *curing*, untuk mencegah pengeringan bidang-bidang beton selama paling sedikit dua minggu harus dibasahi terus-menerus, antara lain dengan menutupinya dengan plastik basah. Pada hari-hari pertama sesudah selesai pengecoran, proses pengecoran tidak boleh diganggu.
- Penggunaan Water Reducing Admixture. Bahan pembantu dan bahan-bahan lain merupakan bahan tambahan (*additives*) kepada beton. Ada beberapa bahan kimia pembantu menurut ASTM, yakni:
 1. Jenis A : Bahan pembantu untuk mengurangi jumlah air yang dipakai
 2. Jenis B : Bahan pembantu untuk memperlambat proses pengikatan dan pengerasan beton

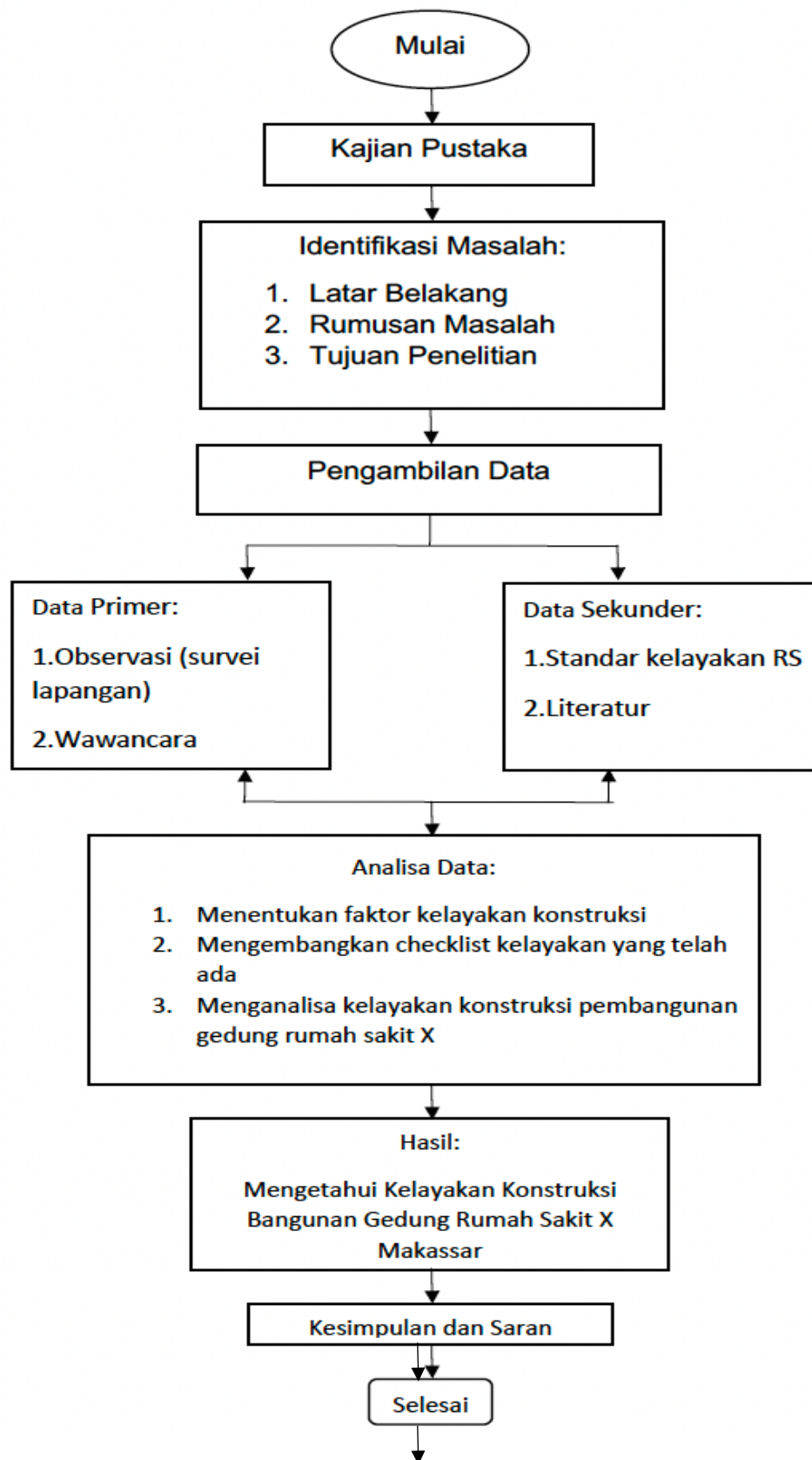
3. Jenis C : Bahan pembantu untuk mempercepat proses pengikatan dan pengerasan

E.7 Pembongkaran Cetakan

Dipengaruhi oleh oleh kondisi pekerjaan beton, apakah sudah cukup umur teknisnya, setelah proses pengerasan beton, pembasahan, perawatan beton selesai dilaksanakan serta adanya persetujuan pembongkaran. Baru pelaksanaan pembongkaran dapat dilakukan, setelah hal tersebut diatas dipenuhi serta ditambah hal lain/khusus, bila ada untuk dipertimbangkan, jika tidak ada masalah yang akan muncul, baru pembongkaran dapat dilaksanakan.

B. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian

Yang menjadi objek penelitian adalah stakeholder rumah sakit yang dapat dijadikan acuan untuk wawancara. Untuk memudahkan penelitian yang akan dilakukan, maka perlu direncanakan tahapan-tahapan yang akan menjadi pedoman dan arahan bagi penelitian ini, tahapan-tahapan proses tersebut ditunjukkan pada gambar berikut ini :



Gambar 1. 2 Diagram Alir Penelitian

C. Metode Pengumpulan Data Penelitian

Didalam penelitian ini penulis menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

Berikut adalah langkah-langkah yang akan dilakukan oleh penulis:

1. Melakukan studi literatur terhadap pemahaman tentang kesehatan, sarana dan prasarana rumah sakit, peraturan perundang-undangan tentang rumah sakit, dan rumah sakit tadjuddin chalid Makassar, serta peneliti terdahulu.
2. Mengembangkan checklist kelayakan rumah sakit yang telah dibuat oleh tim konsultan, sebagai alat ukur
3. Mengasesment chek list menggunakan metode skala likert. Dengan skala likert, maka variable yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variable.

D. Sumber Data

Sumber data diperoleh dan dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder, adapun penjelasannya sebagai berikut:

1. Pengumpulan data primer

Data primer, dengan melakukan survey langsung ke lapangan, kemudian mengembangkan chek list yang telah ada yang dibuat oleh Tim Konsultan Gedung Rumah Sakit X di Kota Makassar, dan melakukan assesment kelayakan

2. Pengumpulan data sekunder

Data sekunder,yaitu studi literatur atau bahan bacaan yang berkaitan langsung maupun tidak langsung dengan judul penelitian.

E. Teknik Pengumpulan Data

Dalam mengumpulkan data beberapa sumber peraturan menjadi standar penentuan kelayakan fasilitas fungsi rumah sakit,beberapa diantaranya yaitu sebagai berikut:

1. Standar Rumah Sakit Pemerintah
2. SNI 2847 : 2013 Tentang Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
3. UU No.1 Tahun 1997 Tentang Keselamatan Kerja
4. UU No.2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi
5. SNI 03-2847 2002 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
6. SNI 6880 : 2016 Spesifikasi Beton Struktural

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini digunakan:

- 1) Teknik Observasi

Teknik observasi lapangan dilakukan untuk mendapatkan data yang actual dan langsung dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala atau fenomena yang ada pada objek penelitian.Selain itu observasi lapangan dilakukan

untuk mengobservasi lokasi, baik kondisi fisik maupun keadaan masyarakat daerah penelitian dengan terjun langsung ke lapangan.

2) Teknik Assessment

Yaitu dengan melakukan penilaian kelayakan Gedung Rumah Sakit X di Kota Makassar, menggunakan cek list sebagai alat ukur yang telah dikembangkan.

3) Bedah Dokumen

Yaitu dengan cara mengamati As Build Drawing Rumah Sakit Gedung X di Kota Makassar, mempelajari catatan-catatan serta literatur, bahkan standar dan referensi.

4) Wawancara

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data atau informasi langsung dari narasumber mengenai berbagai hal yang berhubungan dengan masalah penelitian. Informasi diperoleh dengan cara bertanya langsung kepada responden.

F. Metode Analisa Data

Metode Analisa yang digunakan setelah pengumpulan data adalah metode *skala likert* dengan empat gradasi bobot penilaian, sebagai alat ukur dalam melakukan penilaian. Skala likert adalah skala pengukuran yang dikembangkan oleh Likert (1932). Skala likert mempunyai empat atau lebih butir-butir pertanyaan yang dikombinasikan sehingga membentuk sebuah

skor/nilai yang merepresentasikan individu. Dengan *skala likert*, maka variable yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variable. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk Menyusun item-item instrument yang dapat berupa pertanyaan atau pernyataan (Sugiyono, 2012:133).

G. Model Penelitian

Tabel 1. 1 Scoring Penilaian Kelayakan

Kategori	Skor
Sangat Layak	4
Layak	3
Cukup Layak	2
Tidak Layak	1

Sumber Sugiono, 2010:134

Asessment pembobotan untuk kelayakan, ada 4 point:

1. Point 4

Syarat: Apabila sesuai dengan evidence, (berdasarkan gambar atau dokumen)

2. Point 3

Syarat: Apabila informasinya ada berdasarkan dari pihak yang terkait, tetapi tidak memiliki evidence (gambar dan dokumen)

3. Point 2

Syarat: Apabila tidak memiliki evidence (gambar dan dokumentasi) sama sekali, tetapi dapat terlihat secara pribadi dengan melakukan pengecekan ulang ke lokasi.

4. Point 1

Syarat: Apabila tidak memiliki evidence (gambar dan dokumen), tidak ada kesaksiaan dari pihak terkait, dan sebagainya.

Setelah semua point terjumlahkan, maka akan dilakukan scoring persentase, misalnya hasilnya sangat baik, baik, kurang, dan buruk.

BAB 4.HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kegiatan/Aktivitas Pekerjaan Pengecoran

Pada bab ini akan menjelaskan hasil yang peneliti telah dapatkan dengan mengembangkan cheklist menjadi beberapa point berdasarkan referensi yang telah ditemukan pada jenis pekerjaan pengecoran Rumah Sakit X Makassar. Berikut adalah item kegiatan dari pekerjaan pengecoran:

1. Peralatan kerja
2. Tenaga Kerja
3. Pekerjaan Pembesian
4. Pekerjaan Bekisting dan Schafolding
5. Pengecoran
6. Pemeliharaan Pengecoran
7. Pembongkarang bekisting

Tabel 1. 2 Cheklist Kelayakan Gedung Rumah Sakit X Makassar

NO	KEGIATAN/AKTIVITAS	TINJAUAN PENILAIAN	REFERENSI
A	PERALATAN KERJA		
	Kesiapan alat pemadat beton	1.Kompressor	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
		2.Mesin getar dalam (vibrator)	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
	Kesiapan peralatan lainnya	1.Genset	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung

B	TENAGA KERJA		
	Kesiapan tenaga kerja pengecoran	1.Keselamatan Kerja	Undang-Undang No 1 Tahun 2997 tentang keselamatan kerja
		2.Sertifikasi tenaga kerja	Undang-Undang No 2 Tahun 2017 tentang jasa konstruksi
	Kesiapan surveyor	1.Alat pelindung diri	Undang-Undang No 1 Tahun 2997 tentang keselamatan kerja
	Kesiapan pelaksana teknis	1.Alat pelindung diri	Undang-Undang No 1 Tahun 2997 tentang keselamatan kerja
C	PEKERJAAN PEMBESIAN		
	Tulangan bersih	1.Tidak terdapat lumpur,lapisan minyak,dsb.	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
	Pemakaian besi tulangan (Diameter)	1.Diameter tulangan sesuai dengan gambar	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
	Mutu bahan	1.BJTD (Baja Tulangan Ulir) 39	ASTM A 615M Spesifikasi Untuk Batang Baja Billet Ulir dan Polos Untuk Penulangan Beton
		2.BJTP (Baja Tulangan Polos) 24	ASTM A 615M Spesifikasi Untuk Batang Baja Billet Ulir dan Polos Untuk Penulangan Beton
	Jarak tulangan	1.Tulangan dipasang pada jarak as dengan penempatan segaris dengan tepat	SNI 03 2847:2002 Tata Cara Perhitungan struktur Beton Untuk Bangunan Gedung
	Ikatan kawat pada tulangan	1.Ujung kawat dibelokkan dari cetakan	ASTM A 496 Spesifikasi Untuk Kawat Baja Ulir Tulangan Beton
	Beton deking/selimut beton	1.Beton deking untuk semua tulangan sesuai dengan gambar	ACI 117M
		2.Ukuran selimut beton	SNI 03-2847-2002

D	PEKERJAAN BEKISTING/SCHAFOLLING		
	Kerangka dan penyangga	1.Mempunyai kekuatan yang cukup dan kaku untuk menahan beton	SNI 6880:2016 Spesifikasi Beton Struktural
	Kebersihan area kerja	1.Cetakan bersih tanpa serbuk gergaji,kawat,dan lain-lain	SNI 03 2847:2002 Tata Cara Perhitungan struktur Beton Untuk Bangunan Gedung
		2.Tidak ada penampungan	SNI 03 2847:2002 Tata Cara Perhitungan struktur Beton Untuk Bangunan Gedung
	Kerapian bekisting	1.Bekisting mempunyai strut (tiang penyangga) agar tidak bergerak	SNI 03 2847:2002 Tata Cara Perhitungan struktur Beton Untuk Bangunan Gedung
		2.Semua lubang pengikat,baut fondasi,dll dipasang pada posisi yang tepat	SNI 03 2847:2002 Tata Cara Perhitungan struktur Beton Untuk Bangunan Gedung
E	PENGECORAN		
	Pembersihan lokasi pengecoran beton	1.Pembuangan sampah	SNI 03-3976-1995 tata cara pengadukan pengecoran beton
		2.Penyiraman lokasi yang akan dicor	SNI 03-3976-1995 tata cara pengadukan pengecoran beton
	Bahan baku beton	1.Semen	SNI 15-2049-1994 Tentang Semen Portland / ASTM C 150
		2.Pasir	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
		3.Agregat	SNI 03-2461-1991
		4.Air	SNI 03 2847:2002 Tata Cara Perhitungan struktur Beton Untuk Bangunan Gedung
F	PEMELIHARAAN PENGECORAN		
	Mengidentifikasi hasil pengecoran	1.Susut	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
		2.Rangkak	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung

		3.Retak	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
	Melakukan <i>curing</i> agar beton tidak cepat kehilangan air dan untuk menjaga kelembaban	1.Bidang beton selama paling sedikit 2 minggu harus dibasahi secara terus-menerus	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
		2.Pada hari pertama,setelah pengecoran,proses pengecoran tidak boleh diganggu	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
	Penggunaan water reducing admixture (memperlambat proses peningkatan dan pengerasan beton untuk mengurangi kadar semen	1.Bahan pembantu jenis A untuk mengurangi jumlah air yang dipakai (water reducing admixture)	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
G	PEMBONGKARAN CETAKAN		
	Cetakan tidak boleh di bongkar sampai beton mengeras dan cukup kuat untuk menahan beratnya sendiri dengan aman	1.Selama pembongkaran cetakan,metode yang dipakai harus benar,misalnya : beton tidak boleh bergerak	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
		2.Sambungan pada bekisting harus dibuka,tanpa mengganggu posisi dari kedudukan beton	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
		3.Umur teknis beton,memenuhi syarat	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
		4.Apabila cetakan akan dipakai lagi,segera periksa apakah permukaannya rusak atau tidak	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
	Umur teknis beton	1.Pekerjaan plat beton,setelah 3 hari pengecoran	SNI 6880:2016 Spesifikasi Beton Struktural
		2.Pekerjaan dinding beton,setelah 7 hari pengecoran	SNI 6880:2016 Spesifikasi Beton Struktural
		3.Pekerjaan lantai beton,setelah 5 hari pengecoran	SNI 6880:2016 Spesifikasi Beton Struktural

Tabel 1. 3 Point Assesment Kelayakan Rumah Sakit X Makassar

NO	KEGIATAN/AKTIVITAS	TINJAUAN PENILAIAN	POINT ASESSMENT				EVIDENCE
			4	3	2	1	
A	PERALATAN KERJA						
	Kesiapan alat pemadat beton	1.Kompressor	✓				Memiliki evidence berupa dokumentasi
		2.Mesin getar dalam (vibrator)	✓				Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan informasi dari pihak yang terkait
	Kesiapan peralatan lainnya	3.Genset	✓				Memiliki evidence berupa dokumentasi
B	TENAGA KERJA						
	Kesiapan tenaga kerja pengecoran	1.Keselamatan Kerja	✓				Memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi hanya beberapa tenaga kerja yang menggunakan APD lengkap
		2.Sertifikasi tenaga kerja		✓			Tidak memiliki dokumentasi tetapi memiliki kesaksian dari kontraktor
	Kesiapan surveyor	3.Alat pelindung diri	✓				Memiliki evidence berupa dokumentasi
	Kesiapan pelaksana teknis	4.Alat pelindung diri	✓				Memiliki evidence berupa dokumentasi
C	PEKERJAAN PEMBESIAN						
	Tulangan bersih	1.Tidak terdapat lumpur,lapisan minyak,dsb.	✓				Memiliki evidence berupa dokumentasi
	Pemakaian besi tulangan (Diam)	2.Diameter tulangan sesuai dengan gambar	✓				Memiliki evidence berupa dokumentasi
	Mutu bahan	3.BJTD (Baja Tulangan Ulir) 39		✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan informasi dari pihak yang terkait
		4.BJTP (Baja Tulangan Polos) 24		✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait

	Jarak tulangan	5.Tulangan dipasang pada jarak as dengan penempatan segaris dengan tepat	✓				Memiliki evidence berupa dokumentasi
	Ikatan kawat pada tulangan	6.Ujung kawat dibelokkan dari cetakan		✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
	Beton deking/selimut beton	7.Beton deking untuk semua tulangan sesuai dengan gambar	✓				Memiliki evidence berupa dokumentasi
		8.Ukuran selimut beton	✓				Memiliki evidence berupa dokumentasi
D	PEKERJAAN BEKISTING/SCHAFOLDING						
	Kerangka dan penyangga	1.Mempunyai kekuatan yang cukup dan kaku untuk menahan beton	✓				Memiliki evidence berupa dokumentasi
	Kebersihan area kerja	2.Cetakan bersih tanpa serbuk gergaji,kawat,dan lain-lain	✓				Memiliki evidence berupa dokumentasi
		3.Tidak ada penampungan air dicetakan	✓				Memiliki evidence berupa dokumentasi
	Kerapian bekisting	4.Bekisting mempunyai strut (tiang penyangga) agar tidak bergerak	✓				Memiliki evidence berupa dokumentasi
		5.Semua lubang pengikat,baut fondasi,dll dipasang pada posisi yang tepat		✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan informasi dari pihak yang terkait
E	PENGEORAN						Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
	Pembersihan lokasi pengecoran beton	1.Pembuangan sampah	✓				Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
		2.Penyiraman lokasi yang akan dicor	✓				Memiliki evidence berupa dokumentasi
	Bahan baku beton	3.Semen		✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait

		4.Pasir		✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
		5.Agregat		✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
		6.Air		✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
F	PEMELIHARAAN PENGECORAN						
	Mengidentifikasi hasil pengecoran	1.Susut		✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
		2.Rangkak		✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
		3.Retak		✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
	Melakukan <i>curing</i> agar beton tidak cepat kehilangan air dan untuk menjaga kelembaban	4.Bidang beton selama paling sedikit 2 minggu harus dibasahi secara terus-menerus		✓			Memiliki evidence berupa dokumentasi
		5.Pada hari pertama,setelah pengecoran,proses pengecoran tidak boleh diganggu		✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
	Penggunaan water reducing admixture (memperlambat proses peningkatan dan pengerasan beton untuk mengurangi kadar semen	6.Bahan pembantu jenis A untuk mengurangi jumlah air yang dipakai (water reducing admixture)			✓		Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait

G	PEMBONGKARAN CETAKAN						
	Cetakan tidak boleh di bongkar sampai beton mengeras dan cukup kuat untuk menahan beratnya sendiri dengan aman	1.Selama pembongkaran cetakan,metode yang dipakai harus benar,misalnya : beton tidak boleh bergerak		✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
		2.Sambungan pada bekisting harus dibuka,tanpa mengganggu posisi dari kedudukan beton		✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
		3.Umur teknis beton,memenuhi syarat		✓			
		4.Apabila cetakan akan dipakai lagi,segera periksa apakah permukaannya rusak atau tidak		✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
	Umur teknis beton	5.Pekerjaan plat beton,setelah 3 hari pengecoran		✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
		6.Pekerjaan dinding beton,setelah 7 hari pengecoran		✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
		7.Pekerjaan lantai beton,setelah 5 hari pengecoran		✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait

B. Analisis Hasil Penilaian Kelayakan

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat diketahui untuk item kegiatan / aktivitas mengenai layak/tidaknya pada fase konstruksi dapat dilihat sebagai berikut:

1. Peralatan Kerja

Kesiapan alat (kompresor,vibrator) hingga peralatan lainnya yang akan digunakan pada pekerjaan pengecoran di Rumah Sakit X,dapat

layak. Dengan memperhatikan evidence atau bukti nyata yang ada berupa dokumentasi (terlampir) bahkan kesaksian dari kontraktor.

2. Tenaga Kerja

Kesiapan tenaga kerja pengecoran, kesiapan surveyor dan kesiapan pelaksana teknis pada Rumah Sakit X, dapat dikatakan layak. Dengan memperhatikan keselamatan pekerja yang menggunakan alat safety first dan begitupun dengan surveyor beserta pelaksana teknisnya, serta memiliki sertifikasi tenaga kerja.

3. Pekerjaan Pembesian

Pada pekerjaan pembesian di Rumah Sakit X, dapat dikatakan layak. Dengan memperhatikan evidence yang telah ada, berupa dokumentasi (terlampir) dan juga kesaksian dari kontraktor.

4. Pekerjaan Bekisting/Schafolding

Kerangka dan penyangga yang mempunyai kekuatan yang cukup dan kokoh untuk menahan beton serta kebersihan area kerja seperti tidak terdapat penampungan air di cetakan pada Rumah Sakit X dapat dikatakan layak. Dengan memperhatikan evidence berupa dokumentasi (terlampir) dan juga kesaksian dari kontraktor

5. Pengecoran

Pada bahan baku beton di Rumah Sakit X, yang menggunakan bahan baku sesuai dengan standar, dapat dikatakan layak. Dengan mendengarkan kesaksian dari kontraktor meskipun tidak ada dokumentasi yang terlampir.

6. Pemeliharaan Pengecoran

Setelah dilakukan pengecoran, tentunya dilakukan pemeliharaan pengecoran dengan mengidentifikasi susut, rangkai bahkan retak, melakukan curing, dan juga penggunaan water reducing admixture. Pada Rumah Sakit X setelah dilakukan pengidentifikasian tidak ditemukan susut, rangkai dan retak pada hasil pengecoran, maka pada tahap ini, dapat dikatakan layak. Dengan memperhatikan evidence (terlampir) dan kesaksian dari kontraktor.

7. Pembongkaran Cetakan

Pada tahap ini, pembongkaran cetakan harus memperhatikan umur teknis beton, dan selama pembongkaran cetakan harus dengan metode yang benar. Pada Rumah Sakit X proses pembongkaran cetakan ini dapat dikatakan layak.

Tabel 1. 4 Rekapitulasi Hasil Asessment Kelayakan

Kegiatan/ Aktivitas	Kode	Point Assesment	Score (%)	Keterangan
Peralatan Kerja (X.1)	X1.1	4	100	Sangat Layak
	X1.2	4		
	X1.3	4		
Tenaga Kerja (X.2)	X2.1	4	93	Layak
	X2.2	3		
	X2.3	4		
	X2.4	4		
Pek. Pembesian (X.3)	X3.1	4	90	Layak
	X3.2	4		
	X3.3	3		
	X3.4	3		
	X3.5	4		
	X3.6	3		
	X3.7	4		
	X3.8	4		
Pek. Bekisting/ Schafolding (X4)	X4.1	4	95	Layak
	X4.2	4		
	X4.3	4		

	X4.4	4		
	X4.5	3		
Pengecoran (X5)	X5.1	4	83	Layak
	X5.2	4		
	X5.3	3		
	X5.4	3		
	X5.5	3		
	X5.6	3		
Pemeliharaan Pengecoran (X6)	X6.1	4	96	Layak
	X6.2	4		
	X6.3	4		
	X6.4	4		
	X6.5	4		
	X6.6	3		
Pembongkaran Cetakan (X7)	X7.1	3	75	Layak
	X7.2	3		
	X7.3	3		
	X7.4	3		
	X7.5	3		
	X7.6	3		
	X7.7	3		

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dapat diberikan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Faktor yang menjadi dasar dalam menilai kelayakan struktur bangunan yaitu:
 - Desain (as build drawing)
 - Pelaksanaan
 - Operasional
2. Dalam menilai kelayakan struktur, penulis mengembangkan checklist yang telah di buat oleh tim konsultan, kemudian membreakdown checklist tersebut menjadi beberapa item, dan melakukan penilaian dengan menggunakan metode likert 4 point gradasi .
3. Dari hasil dan pembahasan didapatkan ke-tujuh item pekerjaan yang ditinjau masuk dalam kategori layak, sehingga dapat dikatakan bahwa gedung Rumah Sakit X Makassar sudah layak dengan persentase kelayakan sebesar 90,2 %

B. Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan terkait evaluasi kelayakan struktur pada gedung rumah sakit, bahwa tenaga kerja pada gedung rumah sakit X diharap lebih memperhatikan keselamatan kerja, tak lupa pakai helm

safety,rompi,dan sepatu safety,agar terhindar dari kecelakaan kerja,dan dapat bekerja dengan baik.

LAMPIRAN

Peralatan Kerja

A.Kesiapan Alat Pematik Beton

Penggunaan alat compressor



Penggunaan Alat Vibrator (mesin getar dalam)



Penggunaan genset sebagai daya tambahan



B.Tenaga Kerja

Kesiapan Tenaga Kerja



Kesiapan Surveyor dan Tenaga Teknisi



Tulangan Bersih,tidak terdapat lumpur,lapisan minyak,dan sebagainya



Jarak tulangan,tulangan dipasang pada jarak as dengan penempatan segaris dengan tepat.



Beton Deking/Selimut Beton,dengan fungsi untuk memastikan bahwa jarak antara pembesian dan selimut beton sudah sesuai dengan perencanaan.



D.BEKISTING

Kekuatan Bekisting,mempunyai kekuatan yang cukup dan kaku untuk menahan beton.



Pembersihan lokasi pengecoran



F. Pemeliharaan Pengecoran

Mengidentifikasi hasil pengecoran



Melakukan Curing, agar beton tidak cepat kehilangan air dan untuk menjaga kelembaban.



CHEK LIST KELAYAKAN GEDUNG RUMAH SAKIT X MAKASSAR

NO	KEGIATAN/AKTIVITAS	TINJAUAN PENILAIAN	REFERENSI
A	PERALATAN KERJA		
	Kesiapan alat pemadat beton	1.Kompressor	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
		2.Mesin getar dalam (vibrator)	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
	Kesiapan peralatan lainnya	1.Genset	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
B	TENAGA KERJA		
	Kesiapan tenaga kerja pengecoran	1.Keselamatan Kerja	Undang-Undang No 1 Tahun 1997 tentang keselamatan kerja
		2.Sertifikasi tenaga kerja	Undang-Undang No 2 Tahun 2017 tentang jasa konstruksi
	Kesiapan surveyor	1.Alat pelindung diri	Undang-Undang No 1 Tahun 1997 tentang keselamatan kerja
	Kesiapan pelaksana teknis	1.Alat pelindung diri	Undang-Undang No 1 Tahun 1997 tentang keselamatan kerja
C	PEKERJAAN PEMBESIAN		
	Tulangan bersih	1.Tidak terdapat lumpur,lapisan minyak,dsb.	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
	Pemakaian besi tulangan (Diameter)	1.Diameter tulangan sesuai dengan gambar	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
	Mutu bahan	1.BJTD (Baja Tulangan Ulir) 39	ASTM A 615M Spesifikasi Untuk Batang Baja Billet Ulir dan Polos Untuk Penulangan Beton
		2.BJTP (Baja Tulangan Polos) 24	ASTM A 615M Spesifikasi Untuk Batang Baja Billet Ulir dan Polos Untuk Penulangan Beton

	Jarak tulangan	1.Tulangan dipasang pada jarak as dengan penempatan segaris dengan tepat	SNI 03 2847:2002 Tata Cara Perhitungan struktur Beton Untuk Bangunan Gedung
	Ikatan kawat pada tulangan	1.Ujung kawat dibelokkan dari cetakan	ASTM A 496 Spesifikasi Untuk Kawat Baja Ulir Tulangan Beton
	Beton deking/selimut beton	1.Beton deking untuk semua tulangan sesuai dengan gambar	ACI 117M
		2.Ukuran selimut beton	SNI 03-2847-2002
D	PEKERJAAN BEKISTING/SCHAFOLDING		
	Kerangka dan penyangga	1.Mempunyai kekuatan yang cukup dan kaku untuk menahan beton	SNI 6880:2016 Spesifikasi Beton Struktural
	Kebersihan area kerja	1.Cetakan bersih tanpa serbuk gergaji,kawat,dan lain-lain	SNI 03 2847:2002 Tata Cara Perhitungan struktur Beton Untuk Bangunan Gedung
		2.Tidak ada penampungan	SNI 03 2847:2002 Tata Cara Perhitungan struktur Beton Untuk Bangunan Gedung
	Kerapian bekisting	1.Bekisting mempunyai strut (tiang penyangga) agar tidak bergerak	SNI 03 2847:2002 Tata Cara Perhitungan struktur Beton Untuk Bangunan Gedung
		2.Semua lubang pengikat,baut fondasi,dll dipasang pada posisi yang tepat	SNI 03 2847:2002 Tata Cara Perhitungan struktur Beton Untuk Bangunan Gedung
E	PENGECORAN		
	Pembersihan lokasi pengecoran beton	1.Pembuangan sampah	SNI 03-3976-1995 tata cara pengadukan pengecoran beton
		2.Penyiraman lokasi yang akan dicor	SNI 03-3976-1995 tata cara pengadukan pengecoran beton

	Bahan baku beton	1.Semen	SNI 15-2049-1994 Tentang Semen Portland / ASTM C 150
		2.Pasir	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
		3.Agregat	SNI 03-2461-1991
		4.Air	SNI 03 2847:2002 Tata Cara Perhitungan struktur Beton Untuk Bangunan Gedung
F	PEMELIHARAAN PENGECORAN		
	Mengidentifikasi hasil pengecoran	1.Susut	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
		2.Rangkak	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
		3.Retak	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
	Melakukan <i>curing</i> agar beton tidak cepat kehilangan air dan untuk menjaga kelembaban	1.Bidang beton selama paling sedikit 2 minggu harus dibasahi secara terus-menerus	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
		2.Pada hari pertama,setelah pengecoran,proses pengecoran tidak boleh diganggu	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
	Penggunaan water reducing admixture (memperlambat proses penguatan dan pengerasan beton untuk mengurangi kadar semen	1.Bahan pembantu jenis A untuk mengurangi jumlah air yang dipakai (water reducing admixture)	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung

G	PEMBONGKARAN CETAKAN		
	Cetakan tidak boleh di bongkar sampai beton mengeras dan cukup kuat untuk menahan beratnya sendiri dengan aman	1.Selama pembongkaran cetakan,metode yang dipakai harus benar,misalnya : beton tidak boleh bergerak	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
		2.Sambungan pada bekisting harus dibuka,tanpa mengganggu posisi dari kedudukan beton	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
		3.Umur teknis beton,memenuhi syarat	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
		4.Apabila cetakan akan dipakai lagi,segera periksa apakah permukaannya rusak atau tidak	SNI 2847:2013 Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung
	Umur teknis beton	1.Pekerjaan plat beton,setelah 3 hari pengecoran	SNI 6880:2016 Spesifikasi Beton Struktural
		2.Pekerjaan dinding beton,setelah 7 hari pengecoran	SNI 6880:2016 Spesifikasi Beton Struktural
		3.Pekerjaan lantai beton,setelah 5 hari pengecoran	SNI 6880:2016 Spesifikasi Beton Struktural

**HASIL PENILAIAN CHEK LIST MENGGUNAKAN METODE LIKERT
DENGAN 4 GRADASI POINT PEMBOBOTAN**

NO	KEGIATAN/AKTIVITAS	TINJAUAN PENILAIAN	POINT AESSMENT				EVIDENCE
			4	3	2	1	
A	PERALATAN KERJA						
	Kesiapan alat pemadat beton	1.Kompressor	✓				Memiliki evidence berupa dokumentasi
		2.Mesin getar dalam (vibrator)	✓				Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan informasi dari pihak yang terkait
	Kesiapan peralatan lainnya	3.Genset				✓	Tidak menggunakan daya tambahan
B	TENAGA KERJA						
	Kesiapan tenaga kerja pengecoran	1.Keselamatan Kerja	✓				Memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi hanya beberapa tenaga kerja yang menggunakan APD lengkap
		2.Sertifikasi tenaga kerja		✓			Tidak memiliki dokumentasi tetapi memiliki kesaksian dari kontraktor
	Kesiapan surveyor	3.Alat pelindung diri	✓				Memiliki evidence berupa dokumentasi
	Kesiapan pelaksana teknis	4.Alat pelindung diri	✓				Memiliki evidence berupa dokumentasi
C	PEKERJAAN PEMBESIAN						
	Tulangan bersih	1.Tidak terdapat lumpur,lapisan minyak,dsb.	✓				Memiliki evidence berupa dokumentasi
	Pemakaian besi tulangan (Diar	2.Diameter tulangan sesuai dengan gambar	✓				Memiliki evidence berupa dokumentasi
	Mutu bahan	3.BJTD (Baja Tulangan Ulir) 39		✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan informasi dari pihak yang terkait
		4.BJTP (Baja Tulangan Polos) 24		✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
	Jarak tulangan	5.Tulangan dipasang pada jarak as dengan penempatan segaris dengan tepat	✓				Memiliki evidence berupa dokumentasi
	Ikatan kawat pada tulangan	6.Ujung kawat diblokkan dari cetakan		✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
	Beton deking/selimut beton	7.Beton deking untuk semua tulangan sesuai dengan gambar	✓				Memiliki evidence berupa dokumentasi
		8.Ukuran selimut beton	✓				Memiliki evidence berupa dokumentasi

D	PEKERJAAN BEKISTING/SCHAFOLDDING					
	Kerangka dan penyangga	1.Mempunyai kekuatan yang cukup dan kaku untuk menahan beton	✓			Memiliki evidence berupa dokumentasi
	Kebersihan area kerja	2.Cetakan bersih tanpa serbuk gergaji,kawat,dan lain-lain	✓			Memiliki evidence berupa dokumentasi
		3.Tidak ada penampungan air dicetakan	✓			Memiliki evidence berupa dokumentasi
	Kerapian bekisting	4.Bekisting mempunyai strut (tiang penyangga) agar tidak bergerak	✓			Memiliki evidence berupa dokumentasi
		5.Semua lubang pengikat,baut fondasi,dll dipasang pada posisi yang tepat		✓		Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan informasi dari pihak yang terkait
E	PENGEORAN					Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
	Pembersihan lokasi pengecoran beton	1.Pembuangan sampah	✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
		2.Penyiraman lokasi yang akan	✓			Memiliki evidence berupa dokumentasi
	Bahan baku beton	3.Semen		✓		Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
		4.Pasir		✓		Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
		5.Agregat		✓		Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
		6.Air		✓		Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
F	PEMELIHARAAN PENGEORAN					
	Mengidentifikasi hasil pengecoran	1.Susut	✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
		2.Rangkak	✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
		3.Retak	✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi,tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait

	Melakukan <i>curing</i> agar beton tidak cepat kehilangan air dan untuk menjaga kelembaban	4. Bidang beton selama paling sedikit 2 minggu harus dibasahi secara terus-menerus	✓				Memiliki evidence berupa dokumentasi
		5. Pada hari pertama, setelah pengecoran, proses pengecoran tidak boleh diganggu	✓				Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi, tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
	Penggunaan water reducing admixture (memperlambat proses peningkatan dan pengerasan beton untuk mengurangi kadar semen)	6. Bahan pembantu jenis A untuk mengurangi jumlah air yang dipakai (water reducing admixture)		✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi, tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
G	PEMBONGKARAN CETAKAN						
	Cetakan tidak boleh di bongkar sampai beton mengeras dan cukup kuat untuk menahan beratnya sendiri dengan aman	1. Selama pembongkaran cetakan, metode yang dipakai harus benar, misalnya : beton tidak boleh bergerak		✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi, tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
		2. Sambungan pada bekisting harus dibuka, tanpa mengganggu posisi dari kedudukan beton		✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi, tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
		3. Umur teknis beton, memenuhi syarat		✓			
		4. Apabila cetakan akan dipakai lagi, segera periksa apakah permukaannya rusak atau tidak		✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi, tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
	Umur teknis beton	5. Pekerjaan plat beton, setelah 3 hari pengecoran		✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi, tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
		6. Pekerjaan dinding beton, setelah 7 hari pengecoran		✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi, tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait
		7. Pekerjaan lantai beton, setelah 5 hari pengecoran		✓			Tidak memiliki evidence berupa dokumentasi, tetapi mendapatkan kesaksian dari pihak yang terkait

DAFTAR PUSTAKA

- Erizal Fahril Hamdi. 2002. Analisis Dan Evaluasi Kekuatan Struktur Atas Gedung Fakultas Ekonomi Dan Manajemen IPB Terhadap Faktor Gempa Berdasarkan 1727:2013. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 24/PRT/M/2008. "Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung".
- SNI 2847:2019. "Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung dan Penjelasan."
- SNI 2847:2013. "Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung dan Penjelasan".
- Undang-Undang Republik Indonesia No.44 Tahun 2009 Tentang Rumah Sakit.
- SNI 6880:2016. "Spesifikasi Beton Struktural dan Penjelasan"
- Undang-Undang Republik Indonesia No.1 Tahun 2017 Tentang Keselamatan Kerja.
- Undang-Undang Republik Indonesia No.2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No:29/PRT/M/2006."Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan Gedung".
- Nawy, E.G. 1998. Beton Bertulang Suatu Pendekatan Dasar. PT.Refika Aditama: Bandung.
- Dipohusodo, Istimawan. 1999 Struktur Beton Bertulang. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Standar Akreditasi Rumah Sakit. 2011. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Wuryanti,Wahyu. 2013. Penilaian Keandalan Struktur Bangunan Gedung Eksisting Peraturan dan Implementasinya, Konferensi Nasional Teknik Sipil 7 (KoNTekS 7).
- Antonius,MT. 2009. Studi Kelayakan Struktur,Lingkungan Dan Mekanikal Elektrikal Bangunan Publik. Semarang.

- Siswanto dan Sutojo. 2006. Studi Kelayakan Proyek, Konsep, Teknik dan Kasus. Damar Mulya Pustaka. Jakarta.
- Arsimedia. 2019. Tahapan Dalam Pelaksanaan Proyek Pembangunan. <https://www.arsimedia.com/2019/11/tahapan-dalam-pelaksanaan-proyek.html> , diakses pada tgl 19 Juni 2020 pukul 20.33.
- Putra N.S Agustinus dan Cindrawaty Lesmana. 2018. Analisis Kelayakan Struktur Bangunan Publik 5 Lantai Di Kota Jakarta. Bandung.
- Mirajhusnita Isradias. 2018. Analisa Kelayakan Rumah Sakit Ramah Lingkungan Berdasarkan Evaluasi Keandalannya. Tegal.
- Winarsih Tutik. 2010. Asesmen Kekuatan. Struktur Bangunan Gedung UGD dan Administrasi RSUD Banyudono, Kabupaten Boyolali. Surakarta.
- Soeharto. 2013. Manajemen Proyek. Erlangga.
https://simantu.pu.go.id/epel/edok/1a113_Modul_1_Pemahaman_Umum_Studi_Kelayakan.pdf