

**IDENTIFIKASI KUALITAS PEKERJAAN RUMAH TIPE 36 PADA
PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH TINGGAL
STUDY KASUS DI PERUMAHAN BPS LAND PALEMBANG**



TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Sarjana Pada

Fakultas Teknik Jurusan Sipil

Universitas Muhammadiyah Palembang

Oleh :

FEBRILIHARI RAMADHON BAYU SUBEKTI

11.2013.231

FAKULTAS TEKNIK JURUSAN SIPIL

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

2021

**IDENTIFIKASI KUALITAS PEKERJAAN RUMAH TIPE 36 PADA
PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH TINGGAL
STUDY KASUS DI PERUMAHAN BPS LAND PALEMBANG**



TUGAS AKHIR

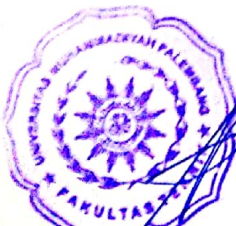
OLEH

FEBRI LIHARI RAMADHON BAYU SUBEKTI

112013231

DISETUJUI OLEH :

**Dekan Fakultas Teknik,
Univ. Muhammadiyah Palembang**



Dr. Ir. Kgs. Ahmad Roni, M.T

**Ketua Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik UM Palembang**



Ir. Revisdah, M.T

LAPORAN TUGAS AKHIR

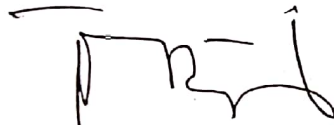
IDENTIFIKASI KUALITAS PEKERJAAN RUMAH TIPE 36 PADA PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH TINGGAL STUDY KASUS DI PERUMAHAN BPS LAND PALEMBANG

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Febrihari Ramadhon Bayu Subekti
NIM. 112013231

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Sidang Komprehensif
Pada tanggal 23 Februari 2021
SUSUNAN DEWAN PENGUJI

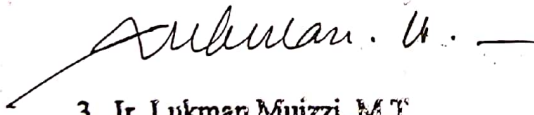
Dewan Penguji :



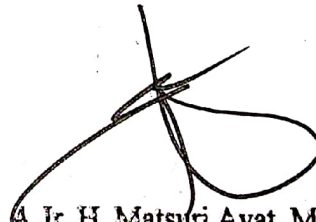
1. Ir. H. Masri A. Rivai
NIDN. 0024115701



2. Ir. Hj. R.A. Sri Martini, M.T
NIDN. 0203037001



3. Ir. Lukman Muizzi, M.T
NIDN. 0220016004



4. Ir. H. Matsuri Ayat, M.T
NIDN. 0016025701

Laporan Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjan Sipil (S.T)
Palembang, 3 Maret 2021
Program Studi Sipil



Ir. Revisdah, M.T
NIDN. 0231056403

**IDENTIFIKASI KUALITAS PEKERJAAN RUMAH TIPE 36 PADA
PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH TINGGAL
STUDY KASUS DI PERUMAHAN BPS LAND PALEMBANG**



Disusun Oleh :

FEBRILIHARI RAMADHON BAYU SUBEKTI

11.2013.231

Disetujui Oleh :

Pembimbing I


(Muhammad Arfan, S.T., M.T)

Pembimbing II


(Ir. Erny Agusri, M.T)

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir yang berjudul “IDENTIFIKASI KUALITAS PEKERJAAN RUMAH TIPE 36 PADA PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH TINGGAL STUDY KASUS DI PERUMAHAN BPS LAND PALEMBANG” ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh keserjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis yang tercantum dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Palembang, Februari 2021



FEBRILIHARI R.B.S
NRP : 112013231

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"Selama segalanya belum 0% walaupun itu 0,1%, segalanya masih mungkin terjadi ."

“Barang siapa bertaqwa kepada Allah maka Dia akan menjadikan jalan keluar baginya, dan memberinya rezeki dari jalan yang tidak ia sangka, dan barang siapa yang bertawakal kepada Allah maka cukuplah Allah baginya, sesungguhnya Allah melaksanakan kehendak-nya, Dia telah menjadikan untuk setiap sesuatu kadarnya. (Q.S.Ath-Thalaq: 2-3)”

Kupersembahkan untuk :

- ~ Bapak dan Ibu ku tercinta, yang selalu menyayangi dan memberikan dukungan serta do'a yang tiada henti untuk keberhasilanku.*
- ~ Kedua saudaraku yang kubanggakan, serta keluarga besarku yang selalu mensupport dan memberi do'a.*
- ~ Teman-Teman FT-Sipil UMP angkatan 2013.*
- ~ Orang-orang yang menjadi penyemangatku.*
- ~ Almamaterku.*

INTISARI

Keberhasilan suatu proyek konstruksi dapat diukur dengan penilaian atas biaya, mutu atau kualitas dan waktunya. Dari aspek-aspek yang ada pada pekerjaan konstruksi gedung, pekerjaan arsitektur merupakan pekerjaan dengan komponen-komponen yang dapat dilihat secara kasat mata, sehingga pekerjaan arsitektur cenderung menjadi sumber utama keluhan ketidakpuasan pihak owner (Pheng dan Hui, 2004).

Pada penelitian ini dilakukan penelaahan dari sisi kualitas pekerjaan untuk pekerjaan komponen internal finishes (lantai, dinding, plafond, pintu dan jendela) pada kontraktor menggunakan bantuan pendekatan DMAIC (*Define – Measure – Analyze – Improve – Control*) sebagai kerangka acuan dalam melakukan penelaahan.

Berdasarkan hasil kajian dan perbandingan literatur identifikasi cacat dan pengukurannya ditinjau berdasarkan standar kualitas pekerjaan yang dimiliki oleh Singapura CONQUAS (*Construction Quality Assessment System*) yang dikeluarkan oleh *Building Construction Authority of Singapore*. Selanjutnya proses perhitungan cacat dilakukan menggunakan cascading pada pareto serta bantuan *fishbone* diagram untuk mencari akar permasalahannya. Observasi dan interview dengan mandor di lapangan juga dilakukan untuk mengidentifikasi proses kerja yang dilakukan, standar yang digunakan dan permasalahan yang dihadapi. Serta teridentifikasi bahwa pekerja yang tidak bekerja mengikuti peraturan menjadi penyebab utama kecacatan pada masing-masing pekerjaan.

“Kata Kunci : DMAIC, Kerangka Pengendalian, CONQUAS”

ABSTRACT

The success of a construction project can be adjusted with an assessment of cost, quality and time. From the aspects of building construction, architectural work is a job with visible components, so architecture work is the main owner of a sense of dissatisfaction (Pheng and Hui, 2004).

In this study, a review of the quality of work for the internal components of finishes (buildings, walls, ceilings, doors and windows) was performed using DMAIC approach (Define - Measure - Analyze - Improve - Control) as an example in the review.

Based on the results of the study and comparison of the identification and measurement literature is reviewed based on the quality standards of work owned by Singapore CONQUAS (Construction Quality Assessment System) issued by the Building Construction Authority of Singapore. Furthermore, the calculation process defects using cascading on pareto as well as help fishbone diagram to find the root of the problem. Observations and interviews with foremen in the field are also conducted for. The process is being done, the standards are being used and the problems are. And identified a worker who does not work in the rules become the main cause of disability in each job.

"Keywords: DMAIC, Control Framework, CONQUAS"

PRAKATA

Segala Puji bagi Allah SWT yang telah memberikan Rahmat serta Hidayah- Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Judul yang dipilih dalam Tugas Akhir ini adalah ” **Identifikasi Kualitas Pekerjaan Rumah Tipe 36 Pada Proyek Pembangunan Rumah Tinggal Study Kasus Di Perumahan BPS Land Palembang**”.

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan, baik dari segi isi maupun teknik penulisan yang terlepas dari pengamatan penulis, hal ini tidak lain dikarenakan oleh keterbatasan dari penulis. Dalam kesempatan ini penulis banyak mengucapkan terima kasih kepada Bapak Muhammad Arfan, S.T., M.T selaku dosen pembimbing I dan Ibu Ir. Erny Agusri, M.T selaku dosen pembimbing II.

Selanjutnya tidak lupa penulis juga mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, SE. M.M, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Kiagus. A. Roni, M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Ir. Revisda, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Dosen pengarah, dosen penguji dan seluruh dosen Jurusan Sipil serta seluruh staf Karyawan Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Keluarga besarku yang selalu memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Kepada sahabat saya Pondok Markas, yang telah membantu dan memberi dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.

7. Seluruh teman – temanku di Universitas Muhammadiyah Palembang.
8. Almamaterku Universitas Muhammadiyah Palembang.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih atas segala dukungannya semoga apa yang kita lakukan mendapatkan limpahan rahmat dari Allah SWT dan berguna bagi kita semua, amin.

Palembang, Februari 2021

FEBRILIHARI R.B.S
NRP: 112013231

DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
ABSTRACT	vii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Maksud dan Tujuan	2
C. Rumusan Masalah	3
D. Batasan Masalah	4
E. Sistematika Penulisan	5
F. Bagan Alir Metode Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA & LANDASAN TEORI	7
A. Tinjauan Pustaka	7
B. Konsep Dasar Mengenai Kualitas	8
1. Kualitas	9
2. Pengendalian kualitas	10
3. Penjaminan kualitas	11
4. Sistem kualitas	12

C. Standar Pengendalian Kualitas Pekerjaan Komponen <i>Internal Finishes</i>	12
D. Pendekatan Pengendalian Kualitas Pada Konstruksi	13
1. Pendekatan bahan baku	14
2. Pendekatan Proses	15
E. Landasan Teori	16
1. Konsep <i>Six Sigma</i>	17
2. Diagram Pareto.....	19
3. <i>Cause and effect diagrams</i>	20
BAB III METODELOGI PENELITIAN	22
A. Data Primer	22
B. Pendekatan Penelitian	28
C. Pengumpulan Data	28
D. Teknik Analisis Data	30
E. Bagan Alir Penelitian	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. Analisa Standar Kualitas Pekerjaan <i>internal finishes</i> Rumah Type 36 Pada Proyek Pembangunan Rumah tinggal	34
B. Identifikasi Standar Pelaksanaan Pekerjaan Rumah Tinggal Yang Dimiliki Kontraktor	34
C. Identifikasi Kondisi Eksisting Pelaksanaan Pekerjaan Pada Proyek Pembangunan Rumah Tinggal	36
D. Identifikasi Standar Pengendalian Kualitas Yang Dilakukan Developer	40
E. Analisa Penyebab Kecacatan Yang Terjadi Pada Pekerjaan	41
1. Pekerjaan Lantai	42
2. Pekerjaan Dinding	47
3. Pekerjaan <i>Plafond</i>	52
4. Pekerjaan Pintu	57
5. Pekerjaan Jendela	62
F. Merancang Kerangka Pengendalian Kualitas Pekerjaan Konstruksi Komponen <i>Internal Finishes</i>	67
1. Define	67
2. Measure	68
3. Analyze	68
4. Improve	69
5. Control	70

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	71
A. Kesimpulan	71
B. Saran	72

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

HALAMAN

Tabel 2.1. Standar Pengendalian Kualitas Pekerjaan Komponen Arsitektur	13
Tabel 2.2. Hubungan Level Sigma Dan DPMO	18
Tabel 3.1. Sample Pengambilan Data Pekerjaan Lantai	23
Tabel 3.2. Sample Pengambilan Data Pekerjaan Dinding	23
Tabel 3.3. Sample Pengambilan Data Pekerjaan <i>Plafond</i>	24
Tabel 3.4. Sample Pengambilan Data Pekerjaan Pintu	24
Tabel 3.5. Sample Pengambilan Data Pekerjaan Jendela	25
Tabel 3.6. Poin Pengamatan Pada Komponen Arsitektur	25
Tabel 4.1. Hubungan Level Sigma Dan DPMO	42
Tabel 4.2. Ketidaksesuaian Pekerjaan Lantai	43
Tabel 4.3. Jenis Cacat Sambungan Pekerjaan Lantai	44
Tabel 4.4. Ketidaksesuaian Pekerjaan Dinding	48
Tabel 4.5. Jenis Cacat Keretakan Pekerjaan Dinding	48
Tabel 4.6. Ketidaksesuaian Pekerjaan <i>Plafond</i>	52
Tabel 4.7. Jenis Cacat Finishing Pekerjaan <i>Plafond</i>	53
Tabel 4.8. Ketidaksesuaian Pekerjaan Pintu	58
Tabel 4.9. Jenis Cacat Sambungan Pekerjaan Pintu	59
Tabel 4.10. Ketidaksesuaian Pekerjaan Jendela	63
Tabel 4.11. Jenis Cacat Sambungan Pekerjaan Jendela	64

DAFTAR GAMBAR

HALAMAN

Gambar 1.1. Diagram Alir Metode Penulisan	6
Gambar 2.1. Contoh Diagram Pareto	20
Gambar 2.2. Format Diagrams C&E	21
Gambar 3.1. Denah Rumah	22
Gambar 3.2. Bagan Alir Penelitian	33
Gambar 4.1. Diagram Pareto Pekerjaan Lantai	43
Gambar 4.2. Diagram Ishikawa Pekerjaan Lantai	44
Gambar 4.3. Diagram Pareto Pekerjaan Dinding	48
Gambar 4.4. Diagram Ishikawa Pekerjaan Dinding	49
Gambar 4.5. Diagram Pareto Pekerjaan <i>Plafond</i>	53
Gambar 4.6. Diagram Ishikawa Pekerjaan <i>Plafond</i>	54
Gambar 4.7. Diagram Pareto Pekerjaan Pintu	58
Gambar 4.8. Diagram Ishikawa Pekerjaan Pintu	59
Gambar 4.9. Diagram Pareto Pekerjaan Jendela	63
Gambar 4.10. Diagram Ishikawa Pekerjaan Jendela	64

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Setiap proyek konstruksi selalu dihadapkan pada parameter penting pelaksanaan proyek yang sering dikenal sebagai sasaran proyek konstruksi. Sehingga salah satu keberhasilan dari proyek konstruksi dapat ditentukan dengan penyelesaian proyek konstruksi sesuai dengan jangka waktu dan tanggal yang telah ditentukan dan sesuai dengan rencana dan spesifikasi awal perencanaan, dengan kata lain keberhasilan suatu proyek adalah jika proyek yang dilaksanakan sesuai dengan jadwal dan sesuai standar proyek yaitu tepat waktu, tepat mutu, dan tepat biaya. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat dilihat bahwa mutu/kualitas adalah salah satu kunci atas dinilai berhasilnya suatu konstruksi. Untuk bangunan gedung, secara umum pekerjaan akan terbagi atas pekerjaan pondasi (substruktur), pekerjaan struktur, dan pekerjaan finishing (arsitektur, mekanikal dan elektrikal, dll). Berdasarkan ketiga aspek utama dalam pekerjaan konstruksi gedung, pekerjaan arsitektur merupakan pekerjaan dengan komponen komponen yang dapat dilihat secara kasat mata, sehingga pekerjaan arsitektur cenderung menjadi sumber utama keluhan dan ketidakpuasan pihak *owner* (Pheng dan Hui, 2004). Ketidakpuasan pihak *owner* disebabkan karena cacat atau *defect* pada pekerjaan komponen konstruksi gedung tersebut. Cacat atau *defect* pada proyek konstruksi adalah sesuatu hal yang tidak memenuhi spesifikasi dari pihak *owner* (Latief, Utami, 2009). Dalam proyek pembangunan perumahan

kepuasan *owner* menjadi hal utama yang harus dipenuhi oleh *developer* agar dapat meningkatkan daya saing perusahaan.

Aspek penting dalam usaha untuk mengurangi cacat adalah dengan mengendalikan proses pelaksanaan pekerjaan yang dilakukan oleh pekerja. Untuk pekerjaan konstruksi, khususnya pada bagian arsitektur mulai mendapat perhatian lebih sejak 3 dekade terakhir, seiring dengan peningkatan kualitas dan perhatian orang terhadap nilai fungsi dan estetika dari suatu gedung (Davison, 2000).

Rendahnya kualitas pekerjaan konstruksi khususnya di Indonesia umumnya dikaitkan dengan tidak tersedianya peraturan atau standar pekerjaan konstruksi yang jelas maupun tenaga kerja yang tidak mengikuti standar pekerjaan yang sudah ditetapkan sehingga menghasilkan ketidaksesuaian pekerjaan yang pada akhirnya menghasilkan kualitas pekerjaan yang kurang baik atau cacat.

Untuk itu perlu dilakukan pengendalian kualitas dengan cara mengetahui komponen – komponen apa saja yang secara statistik paling banyak mengalami cacat (*defect*) maka kita dapat mengeliminasi sumber penyebabnya. Setelah dieliminasinya komponen cacat tersebut maka diharapkan kualitas dari produk yang dihasilkan akan meningkat.

B. Maksud Dan Tujuan

Adapun maksud dari penelitian ini ditujukan bagi pengembang perumahan untuk dijadikan acuan awal untuk melakukan pengendalian kualitas pekerjaan konstruksi. Bagi pemerintah penelitian ini dapat menjadi landasan yang lebih kuat untuk mendorong dikembangkannya standar kualitas pekerjaan

konstruksi yang berlaku secara nasional dan komponen – komponen pekerjaan yang lebih bervariasi serta lebih lengkap, sehingga menjadi satu kesatuan model kualitas pekerjaan konstruksi yang baku.

Berdasarkan rumusan permasalahan diatas, maka tujuan utama dari penelitian ini yaitu:

1. Menganalisis standar kualitas komponen pekerjaan pada proyek pembangunan rumah tinggal.
2. Mengidentifikasi standar pengendalian kualitas komponen pekerjaan yang dilakukan oleh developer.
3. Menganalisis penyebab kecacatan yang terjadi pada komponen pekerjaan.
4. Merancang kerangka pengendalian kualitas konstruksi komponen pekerjaan.

C. Rumusan Masalah

Pengembang perumahan besar di Indonesia yang telah bersertifikat ISO 9001 dapat diasumsikan telah memiliki sistem pengendalian kualitas pekerjaan yang baik khususnya pada bagian arsitektur. Akan tetapi untuk masing-masing pengembang perumahan akan memiliki sistem pengendalian kualitas pekerjaan yang berbeda untuk pekerjaan arsitektur. Perbedaan pengendalian kualitas pekerjaan ini dapat terjadi karena di Indonesia belum ada standar baku untuk menilai dan mengerjakan pekerjaan arsitektur sampai pada tingkatan layanan tertentu.

Di Indonesia standar pengukuran nasional yang baku untuk mengukur tingkat kualitas di akhir proyek konstruksi dengan pengelompokan dan pendeskripsian cacat secara detail masih belum ada. Gambaran umum dari penelitian-penelitian yang telah disebutkan diatas mengindikasikan bahwa adanya cacat pada komponen tidak saja mempengaruhi kepuasan pelanggan tetapi juga mempengaruhi dari suatu bangunan. Berdasarkan kualitas pekerjaan konstruksi sebagai salah satu aspek penting untuk menentukan kualitas pekerjaan pada komponen, maka penelaahan terhadap kualitas pekerjaan komponen pada konstruksi gedung khususnya perumahan perlu dilakukan.

D. Batasan Masalah

Ruang lingkup penelitian akan mencakup dan dibatasi pada :

1. Studi akan dilakukan pada proyek pembangunan perumahan di BPS Land Palembang.
2. Penelitian akan dibatasi hanya pada saat selesainya pembangunan konstruksi yang meliputi pekerjaan penyelesaian bagian dalam (*internal finishes*) yaitu pekerjaan lantai, pekerjaan dinding, pekerjaan langit – langit (*plafond*), pintu dan jendela, serta komponen pelengkap lain yang dapat dikategorikan sebagai penyelesaian bagian dalam.
3. Standar yang digunakan untuk penelitian ini mengacu pada standar *Construction Quality Assessment System* (CONQUAS) yang dikeluarkan oleh *Building Construction Authority of Singapore*.

4. Alat bantu yang digunakan pada penelitian ini adalah : Konsep Six Sigma, Diagram Pareto, *Cause and effect Diagrams*.

E. Sistematika Penulisan

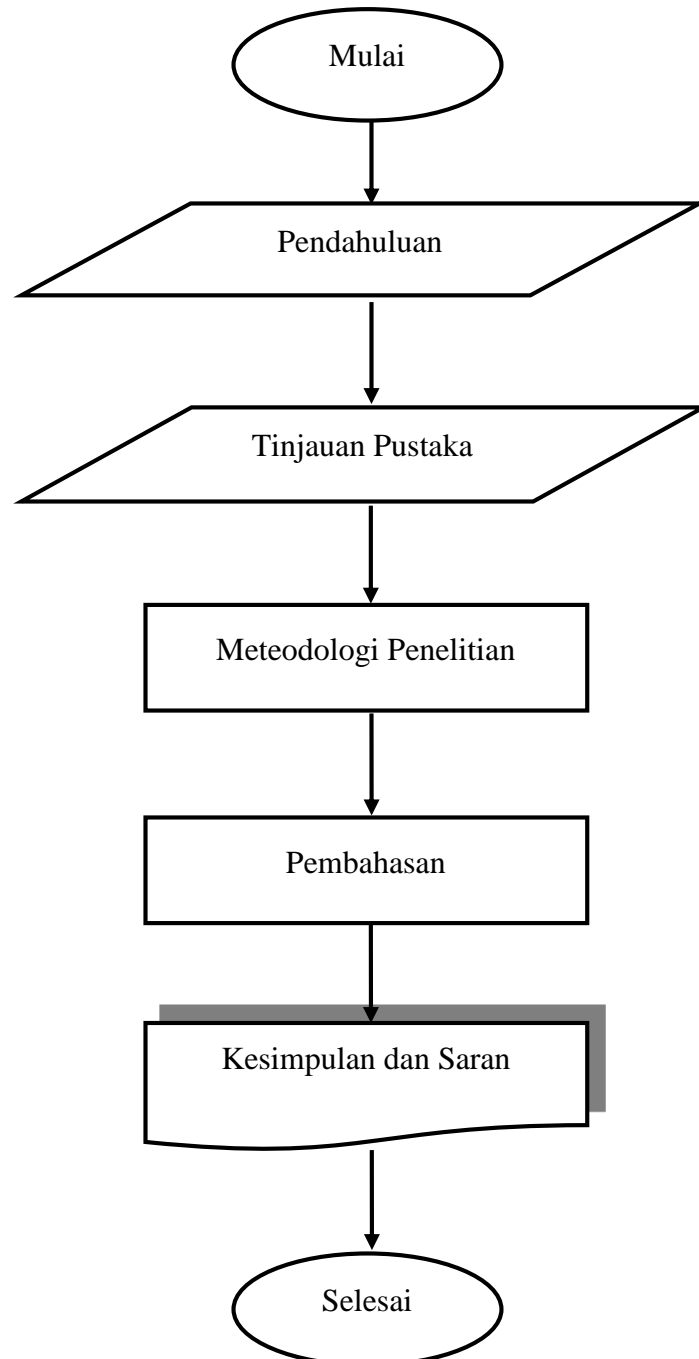
Pendahuluan, bab ini memuat latar belakang masalah, batasan masalah dan rumusan penelitian serta memuat tujuan penelitian, kegunaan penelitian, dan sistematika penulisan.

Tinjauan Pustaka, dalam bab ini terdapat sub bab dan landasan teori dari penelitian terdahulu yang memaparkan teori-teori yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

Metodelogi Penelitian, Bab ini menguraikan tentang metode penelitian yang digunakan, pengumpulan data, analisa data, dan tahap serta alur penelitian.

Hasil Dan Pembahasan, Bab ini menguraikan tentang proses menganalisa kerusakan komponen arsitektur berdasarkan ketentuan CONQUAS.

Kesimpulan Dan Saran, bab ini berisi kesimpulan dan saran atas hasil penelitian yang dilakukan.

F. Bagan Alir Metode Penulisan**Gambar 1.1. Diagram alir metode penulisan**

DAFTAR PUSTAKA

- Andi, dan Herry P Chandra. (2005). “*Budaya Kualitas Pada Proyek Konstruksi*”. Kelompok Keahlian Manajemen dan Rekayasa Konstruksi. Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- B.Bregman, B.Klefsjo, *The TQM Magazine*, 17/1 (2005) 19-34.
- Building and Construction Authority. (2008). *Conquas 21 : The BCA construction quality assesment system (7th ed)*. Singapore : Author.
- Davison, J.I., (2000). *Workmanship and Rain Penetration of Masonry Walls*.
- Goetsch, D.L. and Davis, S.B. (1994). “*Quality Management : Introduction to Total Quality Management for Production, Processing and Services.*”, Pearson Pretice Hall,13.
- Meifrinaldi. (2013). Penelaahan Kualitas Workmanship Pekerjaan Komponen Arsitektur Pada Konstruksi Gedung dan Pengendaliannya Berdasarkan Konsep DMAIC (Study Kasus: Pembangunan Asrama Mahasiswa Kampus ITB Jatinangor). Bandung.
- P.S.Pande, R.P. Neuman, R.R. Cavenaught, *The Six Sigma Way Team Fieldbook*, McGraw Hill, New York,2002, p.28.
- Pheng, L.S., Hui, M.S. (2004). *Implementing and Applying Six Sigma in Construction*, Journal of Construction Engginering and Management.
- Tehrani, M.D. (2011). “*Performance Improvement in Construction Project Based on Six Sigma Principles*”. Thesis. University of Boras.
- Wah, L.S. Min, L.C. Ann, T.W. (1994) Singapura, *ISO 9000 In Construction*, Mc. Graw Hill Book Co.
- Y. Latief, R.P Utami. (2009). Penerapan Pendekatan Metode Six Sigma Dalam Penjagaan Kualitas Pada Proyek Konstruksi.