

TUGAS AKHIR
ANALISIS BIAYA PERENCANAAN PEKERJAAN
NORMALISASI SALURAN STUDI KASUS SIDORUKUN
KELURAHAN LANDASAN ULIN TIMUR KOTA
BANJARBARU

Diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1
pada
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Lambung Mangkurat

Disusun Oleh:
Duta Ryan Pranata
NIM: 2010811210039

Dosen Pembimbing:
Ir.Abdul Karim, S.T., M.T.
NIP. 1990519 202203 2 013



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL
BANJARBARU

2024

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Duta Ryan Pranata

NIM : 2010811210039

Fakultas : Teknik

Program Studi : S-1 Teknik Sipil

Judul Tugas Akhir : Analisis Biaya Perencanaan Pekerjaan
Normalisasi Saluran Studi Kasus Sidorukun
Kelurahan Landasan Ulin Timur Kota Banjarbaru

Pembimbing : Ir. Abdul Karim, S.T., M.T.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penelitian Skripsi yang telah saya buat ini adalah hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus mendapat sanksi berdasarkan aturan dan tata tertib yang berlaku di Universitas Lambung Mangkurat.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari siapa pun.

Banjarbaru, 16 Juni 2025

Penulis,



Duta Ryan Pranata

NIM. 2010811210039

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL
Analisis Biaya Perencanaan Pekerjaan Normalisasi Saluran
Studi Kasus Sidorukun Kelurahan Landasan Ulin Timur Kota Banjarbaru

Oleh
Duta Ryan Pranata (2010811210039)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 16 Juni 2025 dan dinyatakan

LULUS

Komite Penguji:

Ketua : Ir. Retna Hapsari Karatadipura, S.T., M.T.

NIP. 19820503 200501 2 001

Anggota 1 : Ir. Endah Widiastuti, M.T.

NIP. 19940601 202203 2 014

Anggota 2 : Ir. Eliatun, S.T., M.T.

NIP. 19750525 200501 2 004

Pembimbing : Ir. Abdul Karim, S.T., M.T.

Utama NIP. 19950519 202203 1 013

Banjarbaru, ...05 OCT 2026...

Diketahui dan disahkan oleh:

Wakil Dekan Bidang Akademik

Fakultas Teknik ULM,

Dr. Mahmud, S.T., M.T.

NIP. 19740107 199802 1 001

Koordinator Program Studi

S-1 Teknik Sipil,

Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T.

NIP. 19720826 199802 1 001

ABSTRAK

Kalimantan Selatan merupakan salah satu daerah di Indonesia yang terkenal sebagai wilayah yang memiliki banyak lahan basah dengan pemanfaatan bukan hanya pada sektor pertanian, tapi juga di sektor lain seperti peternakan, perikanan, perkebunan dan juga sektor rumah tangga. Oleh karena itu diperlukannya saluran guna mendistribusikan air dari lahan basah ke semua sektor yang membutuhkan secara merata. Untuk memaksimalkan kinerja saluran harus dilakukan normalisasi atau pemeliharaan saluran secara berkala. Normalisasi saluran dilakukan dengan cara mengeruk material sedimentasi dari dasar penampang saluran. Pengerukan ini bertujuan agar sedimentasi di dasar saluran tidak menumpuk dan akan menghambat air yang akan disalurkan.

Sebelum dilaksanakan pekerjaan normalisasi saluran, perlu disiapkan perencanaan agar dalam pelaksanaannya dapat lebih efektif dan efisien. Perencanaan normalisasi saluran meliputi perencanaan anggaran biaya, metode pelaksanaan, rencana keselamatan kerja, dan durasi pelaksanaan pekerjaan. Pada pelaksanaan proyek Normalisasi Saluran Sidorukun Kelurahan Landasan Ulin Timur Kota Banjarbaru terdapat kendala yang dapat merugikan pihak pelaksana dan masyarakat berupa penggunaan alat berat Excavator Standart dengan keterbatasan jangkauan dan tidak adanya dump truck sehingga tanah yang sudah diangkat hanya ditimbun disamping saluran. Oleh karena itu, dilakukan penelitian mengenai analisis biaya perencanaan normalisasi saluran studi kasus sidorukun Kel. Landasan Ulin Timur Kota yang mana hasil dari penelitian berupa perencanaan biaya dengan uraian pekerjaan, metode pelaksanaan, komposisi, dan spesifikasi alat berat yang sesuai dengan kebutuhan di lapangan.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh metode pelaksanaan yang sesuai dengan kebutuhan di lapangan dengan menggunakan alat gali Excavator Long Arm untuk menjangkau area gali pada penampang yang tidak bisa dikerjakan oleh Excavator Standart pada pelaksanaan proyek sebelumnya, lalu hasil galian di buang menggunakan alat angkut Dump Truck ke Lokasi pembuangan sejauh 1,2 km. Dengan uraian pekerjaan yang paling sesuai di lapangan adalah pekerjaan gali dan angkut sejauh 1,2 km yang sebelumnya di

penawaran/kontrak pekerjaan Galian Tanah (Excavator Standart), dengan harga satuan pada pekerjaan tersebut sebesar Rp. 11,676.45. Perbandingan biaya proyek Normalisasi Saluran Sidorukun penawaran/kontrak dengan sesuai kebutuhan ada selisih biaya lebih besar dari kontrak sebesar Rp. 2,461,000 dengan nilai proyek untuk penawaran atau kontrak adalah Rp. 193,661,000.00 dan yang sesuai di lapangan adalah Rp. 196,122,000.00.

Kata Kunci: Lahan Basah, Normalisasi, RAB, Alat Berat, Metode Pelaksanaan.

ABSTRACT

South Kalimantan is one of the regions in Indonesia known for having a lot of wetlands, which are used not only for agriculture but also in other sectors like livestock, fisheries, plantations, and even households. That's why it's necessary to have channels to distribute water from the wetlands to all sectors that need it evenly. To keep the channels working well, they need to be normalized or maintained regularly. Channel normalization is done by dredging sediment material from the bottom of the channel. This dredging is meant to prevent sediment from piling up at the bottom, which would block the water from flowing properly.

Before carrying out channel normalization work, planning needs to be prepared so that its implementation can be more effective and efficient. Channel normalization planning includes budgeting, execution methods, work safety plans, and the duration of the work. During the Sidorukun Channel Normalization project in Landasan Ulin Timur Subdistrict, Banjarbaru City, there were obstacles that could harm both the implementers and the community, such as using a standard excavator with limited reach and not having a dump truck, causing the excavated soil to be piled next to the channel. Therefore, a study was conducted on the cost analysis of channel normalization planning, using the Sidorukun case in Landasan Ulin Timur Subdistrict, the results of which include cost planning with work descriptions, execution methods, composition, and heavy equipment specifications suitable for field needs.

Based on the research results, a method of implementation was obtained that suits the on-site needs by using a Long Arm Excavator to reach digging areas in sections that could not be handled by the Standard Excavator in the previous project, then the excavated material was transported using a Dump Truck to the disposal site 1.2 km away. The most appropriate work description on-site is excavation and transport over 1.2 km, which was previously included in the bid/contract for Soil Excavation work (Standard Excavator), with a unit price for that work of IDR 11,676.45. The cost comparison for the Sidorukun Channel Normalization project between the bid/contract and the actual needs

shows a higher cost difference from the contract of IDR 2,461,000, with the project value for the bid or contract being IDR 193,661,000.00 and the on-site value being IDR 196,122,000.00.

Keywords: Wetlands, Normalization, RAB, Heavy Equipment, Implementation Method.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul “ Analisis Biaya Perencanaan Pekerjaan Normalisasi Saluran Studi Kasus Sidorukun Kelurahan Landasan Ulin Timur Kota Banjarbaru”. Adapun tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Sarjana (S-1) pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Lambung Mangkurat.

Selama proses penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menyadari telah banyak pihak yang memberikan bantuan, bimbingan, serta dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih dengan ketulusan hati kepada pihak yang berperan, yaitu:

1. Kedua orang tua penulis. Bapak Abdullah Syam dan Ibu Nurjannah yang selalu memberikan dukungan, doa dan semangat kepada penulis selama ini;
2. Istri dan anak tercinta Dessy Andriyani dan Ananda M. Adryan Pranata yang senantiasa membersamai, memberikan harapan dan motivasi bagi penulis dalam mencapai cita-cita;
3. Jajaran Direksi dan rekan kerja CV. Haded Barakat Utama yang sudah memberikan dukungan moral dan motivasi dalam penyelesaian tugas akhir ini.
4. Bapak Ir. Abdul Karim, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran dan tentunya ilmu yang bermanfaat, serta dengan sabar memberikan bimbingan dan dukungan kepada penulis dari awal hingga selesainya tugas akhir ini;
5. Bapak Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T. selaku Koordinator Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat;
6. Ibu Ir. Eliatun, S.T., M.T. yang telah memberikan saran-saran dalam setiap pemrograman mata kuliah di awal hingga akhir semester.

7. Segenap dosen Program Studi S-1 Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan banyak ilmu bermanfaat selama masa perkuliahan;
8. Teman-teman Teknik Sipil ULM yang banyak memberikan semangat dari awal perkuliahan hingga sekarang.
9. Pihak lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang turut berperan dalam penyusunan tugas akhir ini. Terima kasih.

Dengan segala kerendahan hati penulis berharap semoga Allah membalas kebaikan yang telah dilakukan oleh semua pihak. Penulis menyadari masih banyak kekurangan pada Tugas Akhir ini. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran untuk penyempurnaan isi Tugas Akhir ini. Akhir kata semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Banjarbaru, 16 Juni 2025

Penulis

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'D' followed by a series of loops and a long horizontal stroke.

Duta Ryan Pranata

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Rencana Anggaran Biaya.....	5
2.2 Analisis Harga Satuan Pekerjaan	5
2.3 Metode Pelaksanaan.....	7
2.4 Alat Berat.....	7
2.5 Klasifikasi Alat Berat.....	7
2.6 Produktivitas Alat Berat.....	9
2.7 Koefisien Peralatan	10
2.8 Metode Perhitungan Alat Berat.....	11
2.9 Jenis-jenis Alat Berat	13
2.10 Irigasi	22
2.11 Normalisasi Sungai	23
2.12 Karakteristik Tanah.....	23
2.13 Sifat-sifat Tanah	23
2.14 Waktu Kerja	24

BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1 Pendahuluaan	26
3.2 Objek Penelitian.....	26
3.3 Pengumpulan Data	27
3.4 Analisis Data.....	28
3.5 Tahapan Pelaksanaan Penelitian	30
BAB IV.....	33
HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Gambaran Umum.....	33
4.1.1 RAB Kontrak	33
4.2 Metode Pelaksanaan Pekerjaan Normalisasi Saluran	34
4.3 Analisis Perhitungan Produktivitas Alat Berat	38
4.3.1 Analisis Produktivitas Alat Berat <i>Excavator</i>	39
4.3.1 Analisis Produktivitas Alat Berat <i>Dump truck</i>	41
4.4 Analisis Harga Satuan Dasar Alat Berat	46
4.3.1 <i>Excavator Long Arm</i>	46
4.3.1 <i>Dump Truck</i>	49
4.5 Analisa Harga Satuan Sesuai Kebutuhan di Lapangan.....	51
4.6 Rencana Anggaran Biaya Sesuai Kebutuhan di Lapangan	52
4.7 Perbandingan RAB Kontrak dengan yang sesuai di lapangan.....	53
BAB V	54
5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tampak Lokasi Proyek	27
Gambar 3.2 Bagan Aliran Penelitian	32
Gambar 4.1 Penampang Saluran Rencana.....	31

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Faktor Efisiensi Alat (Fa).....	12
Tabel 2.2 Faktor Efisiensi Alat (FaDT) Dump Truck.....	17
Tabel 2.3 Kecepatan Tempuh Rata-rata Maksimum Dump Truck	17
Tabel 2.4 Faktor Bucket (bucket fill factor) (Fb) untuk Excavator	19
Tabel 2.5 Waktu Siklus Standar (Standard Cycle Time)	20
Tabel 2.6 Faktor Konversi-Galian (Fv) untuk Alat Excavator	21
Tabel 2.7 Faktor Efisiensi Kerja (Fa _{EXC}) Excavator.....	21
Tabel 4.1 Daftar Kuantitas harga	30
Tabel 4. 2 Spesifikasi Alat Berat Excavator Longarm	36
Tabel 4.3 Spesifikasi Alat Berat Dump Truck	37
Tabel 4.4 Waktu Siklus Dump Truck.....	39
Tabel 4.5 Data Alat Berat Excavator Long Arm PC210-10M0; 165 HP	42
Tabel 4.6 Data Alat Berat <i>Dump Truck</i> ; 190 HP	44
Tabel 4.7 Analisa Harga Satuan Pekerjaan 1 m ³ Gali Dan Angkut Hasil Galian Sejauh 1,2 Km.....	47
Tabel 4.8 Rencana Anggaran Biaya Penyesuaian di Lapangan.....	47
Tabel 4.9 Perbandingan RAB Kontrak dan RAB Penyesuaian di Lapangan	48