

## DAFTAR PUSTAKA

- Fransiska, N. R., Fery, H. J., & Tukimun. (2024). *Manajemen Proyek*. Yogyakarta: Sulur Pustaka
- Rangkuti, A. (2022). *7 Model Riset Operasi & Aplikasinya*. Surabaya: Brilian Internasional
- Alfaris, L. dkk. (2022). *Riset Operasi*. Bandung: Indie Press
- Riza, M. N., & Witjaksana, B. (2022). Analisa Biaya dan Waktu dengan Menggunakan Metode Least Cost Analysis Pada Proyek Pembangunan Gedung Ruang Kelas Baru MAN Kota Surabaya. *Jurnal Kacapuri: Jurnal Keilmuan Teknik Sipil*, 5(1), 308-317.
- Iluk, T., Ridwan, A., & Winarto, S. (2020). Penerapan Metode CPM Dan PERT Pada Gedung Parkir 3 Lantai Grand Panglima Polim Kediri. *J. Manaj. Teknol. Tek. Sipil*, 3(2), 162-176.
- Violina, R. (2022). *Optimasi Pelaksanaan Proyek Pembangunan Jembatan pada Ruas Batas Kabupaten Siak-Perawang menggunakan Critical Path Method dan Least Cost Analysis* (Skripsi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau)
- Perwitasari, D., Fahreza, A., & Ririh, K. R. (2021). Analisis percepatan waktu proyek perumahan menggunakan metode PERT dan Fast Track. *RekaRacana: Jurnal Teknol Sipil*, 7(1), 12.
- Putra, J. G., & Sekarsari, J. (2020). Analisis penjadwalan proyek gedung bertingkat dengan metode PERT dan M-PERT menggunakan simulasi Monte Carlo. *JMTS: Jurnal Mitra Teknik Sipil*, 533-546.
- Febriana, W., & Aziz, U. A. (2021). Analisis Penjadwalan Proyek Dengan Metode PERT Menggunakan Microsoft Project 2016. *Surya Beton: Jurnal Ilmu Teknik Sipil*, 5(1), 37-45.
- Armalisa, A., Triana D., & Meassa M. S. (2021). Metode crashing terhadap penambahan jam kerja optimum pada proyek konstruksi. *Jurnal Teknik Sipil Universitas Serang Raya*, 1(1), 41-58.
- Sofia, D. A., & Putri, A. A. E. (2021). Analisis Perbandingan Penambahan Jam Kerja dan Tenaga Kerja terhadap Waktu dan Biaya Proyek dengan Metode Time Cost Trade Off. In *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar* (Vol. 12, pp. 846-854).



sana, B. (2022). Analisa Biaya dan Waktu dengan Menggunakan Cost Analysis Pada Proyek Pembangunan Gedung Ruang Kelas a Surabaya. *Jurnal Kacapuri: Jurnal Keilmuan Teknik Sipil*, 5(1),

Paramata, F. A., & Utiahman, A. (2019). Optimalisasi Biaya dan Waktu Pelaksanaan Proyek Pembangunan Kantor Dinas Peternakan Kabupaten Bone Bolango dengan Metode Least Cost Analysis. *Jurnal Teknik*, 17(1), 28-39.

Heizer, J. & Render, B. (2012). *Manajemen Operasi*, 9th ed. Jakarta: Salemba Empat



Optimized using  
trial version  
[www.balesio.com](http://www.balesio.com)

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 (RAB Pembangunan Unit Type 40 Perumahan Mutiara Residence Pare-Pare)

### RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)

Pemilik : PT. GREEN LAND SULAWESI  
 Proyek : Pembangunan Perumahan Mutiara Residence  
 Lokasi : Jl. Jenderal Sudirman Pare-Pare  
 Luas Bangunan : 40/84 m<sup>2</sup>

NO	JENIS PEKERJAAN	SAT	VOLUME	HARGA	JUMLAH
<b>I PEKERJAAN PERSIAPAN</b>					
1	Pembersihan Lapangan	unit	1,00	Is	300.000,00
2	Pengukuran/ Pas. Bouwplank	unit	1,00	Is	500.000,00
3	Direksi Keet/ Gudang Sementara	unit	1,00	Is	300.000,00
4	Pengadaan Air Kerja	unit	1,00	Is	500.000,00
	Jumlah				1.600.000,00
<b>II PEKERJAAN TANAH</b>					
1	Galian Tanah Pondasi	m <sup>3</sup>	16,80	32.800,00	551.040,00
2	Urugan Tanah Kembali	m <sup>3</sup>	3,47	22.200,00	77.034,00
3	Urugan Pasir Bawah pondasi T = 5 cm	m <sup>3</sup>	1,29	142.200,00	183.438,00
4	Urugan Pasir Bawah Lantai T = 15 cm	m <sup>3</sup>	6,60	142.200,00	938.520,00
5	Urugan Tanah Timbunan	m <sup>3</sup>	10,54	124.200,00	1.309.068,00
6	Pas. Pondasi Batu Gunung 1:5	m <sup>3</sup>	12,04	494.625,00	5.955.285,00
7	Pas. Pondasi Batu Bata 1:5	m <sup>2</sup>	2,55	148.891,20	379.672,56
	Jumlah				9.394.057,56
<b>III PEKERJAAN BETON</b>					
1	Pas. Sloof 15/20 (K175)	m <sup>3</sup>	46,50	119.232,85	5.544.327,43
2	Pas. Kolom Praktis 12/12 (K175)	m <sup>3</sup>	57,00	79.623,94	4.538.564,58
3	Pas. Kanopi & Jembatan Masuk Rumah K225	m <sup>3</sup>	0,63	4.677.955,21	2.947.111,78
4	Pas. Ring balk dan Sopi-sopi 12/15 (K175)	m <sup>3</sup>	1,33	4.154.032,47	5.524.863,18
	Jumlah				18.554.866,98
<b>IV PEKERJAAN PASANGAN &amp; PLESTERAN</b>					
1	Pas. Dinding Batu Bata 1:5	m <sup>2</sup>	138,74	98.773,00	13.703.766,02
2	Plesteran Dinding 1:5	m <sup>2</sup>	191,98	50.118,20	9.621.692,04
3	Pek. Acian Dinding	m <sup>2</sup>	191,98	22.875,00	4.391.542,50
4	Pek. Penebalan dan Profil	unit	1,00	1.500.000,00	1.500.000,00
	Jumlah				29.217.000,56
<b>V PEK. KUSEN, PINTU, JENDELA &amp; VENTILASI</b>					
1	Kusen Pintu, Jendela dan Ventilasi	m <sup>3</sup>	0,83	12.576.000,00	10.438.080,00
2	Pas. Daun Pintu Panil	m <sup>2</sup>	7,48	956.500,00	7.154.620,00
3	Pasangan Bingkai Jendela (Kaca 5 mm)	m <sup>2</sup>	2,88	861.740,00	2.481.811,20
4	Pasangan Kaca mati 5 mm	m <sup>2</sup>	2,81	199.290,00	560.004,90
5	Pas. Pintu Fiber KM/WC	bh	1,00	250.000,00	250.000,00
	Jumlah				20.884.516,10
<b>VI PEKERJAAN ATAP</b>					
1	Pas. Rangka Atap Baja Ringan	m <sup>2</sup>	69,00	161.180,00	11.121.420,00
2	Pas. Atap Genteng Beton Minimalis	m <sup>2</sup>	69,00	130.800,00	9.025.200,00
3	Pas. Nok Genteng Beton Minimalis	m'	7,00	100.200,00	701.400,00
4	Pas. Listplank	m <sup>2</sup>	6,13	64.225,00	393.699,25
	Jumlah				21.241.719,25
<b>VII PLAPON</b>					
	Plapon Baja Ringan	m <sup>2</sup>	60,00	81.759,26	4.905.555,56
	Gypsum	m <sup>2</sup>	60,00	41.765,00	2.505.900,00
	pon Gypsum	m'	101,00	25.000,00	2.525.000,00
	Jumlah				9.936.455,56



<b>VIII</b>	<b>PEKERJAAN LANTAI</b>				
1	Pas. Lantai Kerja	m <sup>2</sup>	44,00	104.430,00	4.594.920,00
2	Pas. Lantai Keramik Km/Wc (20x20)	m <sup>2</sup>	2,25	160.385,00	360.866,25
3	Pas. Dinding Keramik Km/Wc (20x33)	m <sup>2</sup>	10,50	183.360,00	1.925.280,00
4	Pas. Lantai Keramik Ruangan (40x40) Gloss	m <sup>2</sup>	40,00	162.480,00	6.499.200,00
5	Pas. Lantai Keramik Teras (40x40) Texture	m <sup>2</sup>	5,00	167.730,00	838.650,00
6	Pas. Plint Lantai (10x40)	m'	46,55	22.059,00	1.026.846,45
	Jumlah				15.245.762,70
<b>IX</b>	<b>PEK. KUNCI</b>				
1	Kunci Tanam 2x Slaag	bh	4,00	277.400,00	1.109.600,00
2	Engsel Pintu	psg	6,00	52.790,00	316.740,00
3	Engsel Jendela	psg	4,00	47.790,00	191.160,00
4	Grendel Jendela	bh	4,00	37.790,00	151.160,00
5	Handle Pintu	bh	4,00	417.790,00	1.671.160,00
6	Hak Angin	bh	8,00	37.790,00	302.320,00
	Jumlah				3.742.140,00
<b>X</b>	<b>PEK. SANITARY</b>				
1	Pas. Closed Duduk & Jet Sprey	unit	1,00	1.875.000,00	1.875.000,00
2	Pas. Kran Air	bh	3,00	132.475,00	397.425,00
3	Pas. Kitchen Sink & Floor Drain	bh	2,00	162.400,00	324.800,00
4	Pas. Wastafel & Cermin Wastafel	bh	1,00	1.250.000,00	1.250.000,00
5	Pas. Mesin Pompa Air & Tendon	bh	1,00	5.000.000,00	5.000.000,00
	Jumlah				8.847.225,00
<b>XI</b>	<b>PEK. PLUMBING</b>				
1	Air Bersih Pipa 3/4"	m'	14,00	22.356,00	312.984,00
2	Air Bersih Pipa 1/2"	m'	8,00	19.926,00	159.408,00
3	Disposal Cair Pipa 4"	m'	22,00	77.847,00	1.712.634,00
4	Disposal Padat Pipa 3"	m'	8,00	69.747,00	557.976,00
5	Pasangan Bak Kontrol	bh	1,00	300.000,00	300.000,00
6	Pas. Septick Tank dan Peresapan	bh	1,00	1.500.000,00	1.500.000,00
	Jumlah				4.543.002,00
<b>XII</b>	<b>PEK. INSTALASI LISTRIK</b>				
1	Pas. Instalasi Titik Lampu	rtk	7,00	424.750,00	2.973.250,00
2	Pas. Instalasi Stop Kontak	rtk	4,00	349.700,00	1.398.800,00
3	Pas Instalasi Box MCB dan Arde	bh	1,00	350.000,00	350.000,00
4	Pas. Lampu LED	bh	7,00	148.500,00	1.039.500,00
5	Pas. Stop Kontak	bh	4,00	51.254,00	205.016,00
6	Pas. Instalasi AC	bh	1,00	3.250.000,00	3.250.000,00
	Jumlah				9.216.566,00
<b>XIII</b>	<b>PEKERJAAN FINISHING</b>				
1	Pengecatan Dinding Exterior	m <sup>2</sup>	56,50	36.893,00	2.084.454,50
2	Pengecatan Dinding Interior	m <sup>2</sup>	135,48	34.293,00	4.646.015,64
3	Pengecatan Plapon	m <sup>2</sup>	60,00	34.293,00	2.057.580,00
4	Pengecatan Kosen/Daun Pintu + Jendela	m <sup>2</sup>	26,97	50.665,00	1.366.435,05
5	Pengecatan Tintu	m <sup>2</sup>	6,13	50.665,00	310.576,45
	Jumlah				10.465.061,64
<b>IV</b>	<b>LAIN-LAIN/ AKHIR</b>				
	Jumlah	unit	1,00	Is	300.000,00
	Jumlah				300.000,00
	MLAH ..... I s/d XIV				163.188.373,34
	DIBULATKAN				152.400.000,00



Lampiran 2 (Pengerjaan Unit Type 40 Perumahan Mutiara Residence Pare-Pare)



Lampiran 3 (Kode Program *javascript* Untuk Mencari Jalur Kritis)

<https://stackblitz.com/edit/stackblitz-starters-3zatjh?file=index.js>



Optimized using  
trial version  
[www.balesio.com](http://www.balesio.com)

## Lampiran 4. Daftar Riwayat Hidup

**A. Data Pribadi**

1. Nama : Moh. Rafly
2. Tempat, tanggal lahir : Toli-toli, 02 Agustus 2002
3. Alamat : Jalan T. Mangkona, Kelurahan Buol
4. Kewarganegaraan : Warga Negara Indonesia

**B. Riwayat Pendidikan**

1. Tamat SD tahun 2014 di SD Negeri 1 Toli-toli
2. Tamat SMP tahun 2017 di SMP Negeri 2 Biau
3. Tamat SMA tahun 2020 di SMA Negeri 1 Biau
4. Sarjana (S1) tahun 2024 di Universitas Hasanuddin

**C. Riwayat Organisasi**

1. Anggota bidang Akademik dan Kemahasiswaan BE Himatika FMIPA Unhas Periode 2022-2023
2. Sekretaris bidang Pemberdayaan dan Sumber Daya Manusia BE Himpunan Mahasiswa Kabupaten Buol Makassar Periode 2022

