

**Estimasi Proyek Perangkat Lunak Pada *Platform Low-Code*
Menggunakan Metode *Function Point Analysis***

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Memenuhi
Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana
Informatika Universitas Muhammadiyah Malang



Alwin Rizqy Permana
(201810370311237)

Bidang Minat
Rekayasa Perangkat Lunak

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

**Estimasi Proyek Perangkat Lunak Pada *Platform Low-Code*
Menggunakan Metode *Function Point Analysis***

TUGAS AKHIR

**Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1
Informatika Universitas Muhammadiyah Malang**



Menyetujui,

Malang, 16 Juni 2025

Dosen Pembimbing 1



Ir. Ilyas Nurvasin, S.Kom., M.Kom.

NIP. 10814100561PNS.

LEMBAR PERSETUJUAN

**Estimasi Proyek Perangkat Lunak Pada *Platform Low-Code*
Menggunakan Metode *Function Point Analysis***

TUGAS AKHIR

**Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1
Informatika Universitas Muhammadiyah Malang**



Menyetujui,

Malang, 16 Juni 2025

Dosen Pembimbing 1



Ir. Ilyas Nurvasin, S.Kom., M.Kom.

NIP. 10814100561PNS.

LEMBAR PENGESAHAN

Estimasi Proyek Perangkat Lunak Pada Platform Low-Code
Menggunakan Metode Function Point Analysis

TUGAS AKHIR

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1
Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Disusun Oleh :

Alwin Rizqy Permana

201810370311237

Tugas Akhir ini telah diuji dan dinyatakan lulus melalui sidang majelis penguji
pada tanggal 16 Juni 2025

Menyetujui,

Dosen Penguji 1



Briansyah Setio Wiyono S.Kom.,

M.Kom

NIP. 190913071987PNS.

Dosen Penguji 2



Christian Sri Kusuma Aditva

S.Kom., M.Kom

NIP. 180327021991PNS.

Mengetahui,

Dekan Jurusan Informatika



Ir. Galih Wasis Wicaksono S.kom. M.Cs.

NIP. 10814100541PNS.

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : Alwin Rizqy Permana

NIM : 201810370311237

FAK./JUR. : Informatika

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul “Estimasi Proyek Perangkat Lunak Pada Platform Low-Code Menggunakan Metode Function Point Analysis” beserta seluruh isinya adalah karya saya sendiri dan bukan merupakan karya tulis orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini maka saya siap menanggung segala bentuk resiko/sanksi yang berlaku.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing



Ir. Ilyas Nuryasin S.Kom., M.Kom.

Malang, 16 Juni 2025
Yang Membuat Pernyataan



Alwin Rizqy Permana

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital menghasilkan munculnya cara pengembangan perangkat lunak yang baru yaitu pengembangan berbasis *Low-Code Development Platform*. Pengembangan perangkat lunak yang dilakukan pada platform tersebut memiliki tingkat produktifitas yang tinggi dikarenakan kemudahan yang diberikan oleh platform LCDP yang membuat proses pengembangan menjadi lebih cepat dan menghasilkan biaya pengembangan yang lebih murah. Pengembangan perangkat lunak pada platform LCDP ini juga memungkinkan bagi pengguna non-teknis yang kurang memahami keilmuan dalam pengembangan proyek perangkat lunak untuk membuat proyek perangkat lunaknya sendiri dikarenakan kemudahan yang telah diberikan.

Walaupun pengembangan perangkat lunak pada platform LCDP ini cukup populer, masih jarang terdapat metode estimasi yang bisa digunakan pada pengembangan di platform LCDP ini. Oleh karena itu penelitian ini ditujukan untuk menguji apakah metode *Function Analysis Point* bisa digunakan untuk platform LCDP. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah nilai *Function Point* dari sistem sebesar 177,48 dan dari sana diperoleh lama waktu pengerjaan yaitu 7,1 bulan dan biaya pengembangan sebesar 61.060.000.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode *Function Point Analysis* ini cocok digunakan sebagai metode estimasi yang bisa mengukur pengembangan sistem pada platform *Low-Code* ini dikarenakan metode *Function Point Analysis* ini mengukur nilai dari sebuah fungsi dan tidak bergantung terhadap baris kode untuk perhitungan estimasinya, tidak seperti metode tradisional lainnya yang membutuhkan jumlah baris kode untuk perhitungan estimasinya.

Kata Kunci: *Estimasi Proyek Perangkat Lunak, Function Point Analysis, Low-Code Development Platform.*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-NYA sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul: **“Estimasi Proyek Perangkat Lunak Pada Platform Low-Code Menggunakan Metode Function Point Analysis”**.

Pada penelitian ini disajikan pokok bahasan yang meliputi latar belakang, metode penelitian, serta hasil pembahasan dari proses penelitian ini dan telah disimpulkan berdasarkan hasil yang telah didapatkan para proses penelitian ini.

Disini peneliti menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu peneliti mengharapkan saran yang dapat membangun agar tulisan ini bisa bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Malang, 22 Mei 2025



Alwin Rizqy Permana

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	12
1.1. Latar Belakang.....	12
1.2. Rumusan masalah.....	14
1.3. Tujuan Penelitian.....	14
1.4. Cakupan masalah.....	15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	16
2.1. Studi Literatur.....	16
2.2. Estimasi Perangkat Lunak.....	16
2.2.1 Metode Estimasi Perangkat Lunak.....	16
2.2.2 <i>Function Point Analysis</i>	17
2.2.3 <i>Low-Code Development Platform (LCDP)</i>	23
2.2.4 Estimasi Waktu dan Biaya.....	24
2.3. Kajian Penelitian Terdahulu.....	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
3.1 Studi Literatur.....	29
3.2 Pengumpulan Data.....	29
3.3 Perhitungan Estimasi.....	29
3.3.1 Perhitungan Unadjusted Function Point.....	29
3.3.2 Penghitungan Total Degree Influence.....	30

3.3.3	Penghitungan Value Adjusted Factor	31
3.3.4	Perhitungan Function Point.....	32
3.3.5	Perhitungan Estimasi Waktu.....	32
3.3.6	Perhitungan Estimasi Biaya	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		34
4.1	Hasil Perhitungan Function Point	34
4.1.1	Hasil Penghitungan Unadjusted Function Point	34
4.1.2	Hasil Penghitungan Total Degree Influence	35
4.1.3	Hasil Penghitungan VAF dan FP	35
4.2	Hasil Penghitungan Estimasi	36
4.2.1	Hasil Estimasi Waktu.....	36
4.2.2	Hasil Estimasi Biaya	37
4.2.3	Verifikasi Hasil Estimasi.....	37
4.3	Pembahasan Hasil	38
BAB V KESIMPULAN.....		39
5.1.	Kesimpulan	39
5.2.	Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA		41
LAMPIRAN.....		44

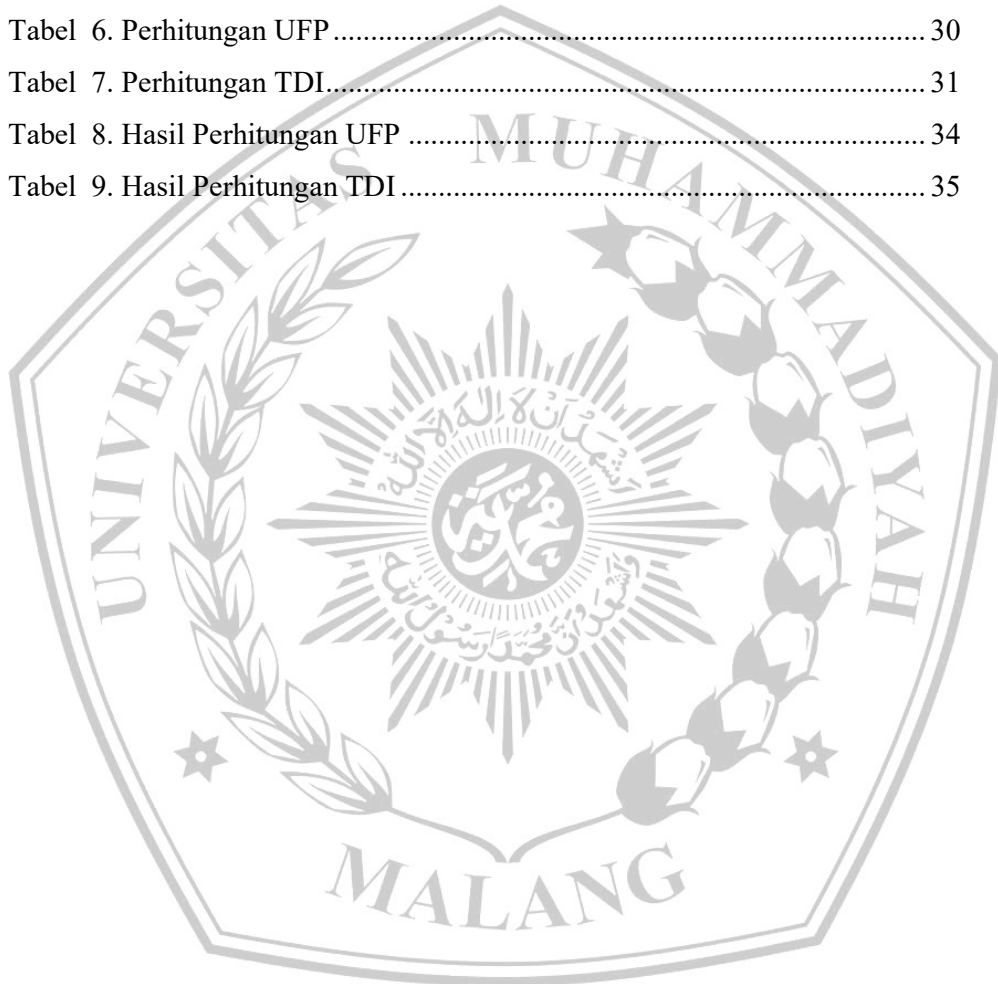
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Alur Perhitungan Metode Function Point Analysis	19
Gambar 2. Alur Metodologi Penelitian.....	28



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Bobot User Function Type.....	19
Tabel 2. Value Adjusted Factor	20
Tabel 3. Unadjusted Function Point (UFP).....	22
Tabel 4. Total Degree Influence (TDI).....	23
Tabel 5. Kajian Penelitian Terdahulu.....	25
Tabel 6. Perhitungan UFP	30
Tabel 7. Perhitungan TDI.....	31
Tabel 8. Hasil Perhitungan UFP	34
Tabel 9. Hasil Perhitungan TDI	35



DAFTAR PUSTAKA

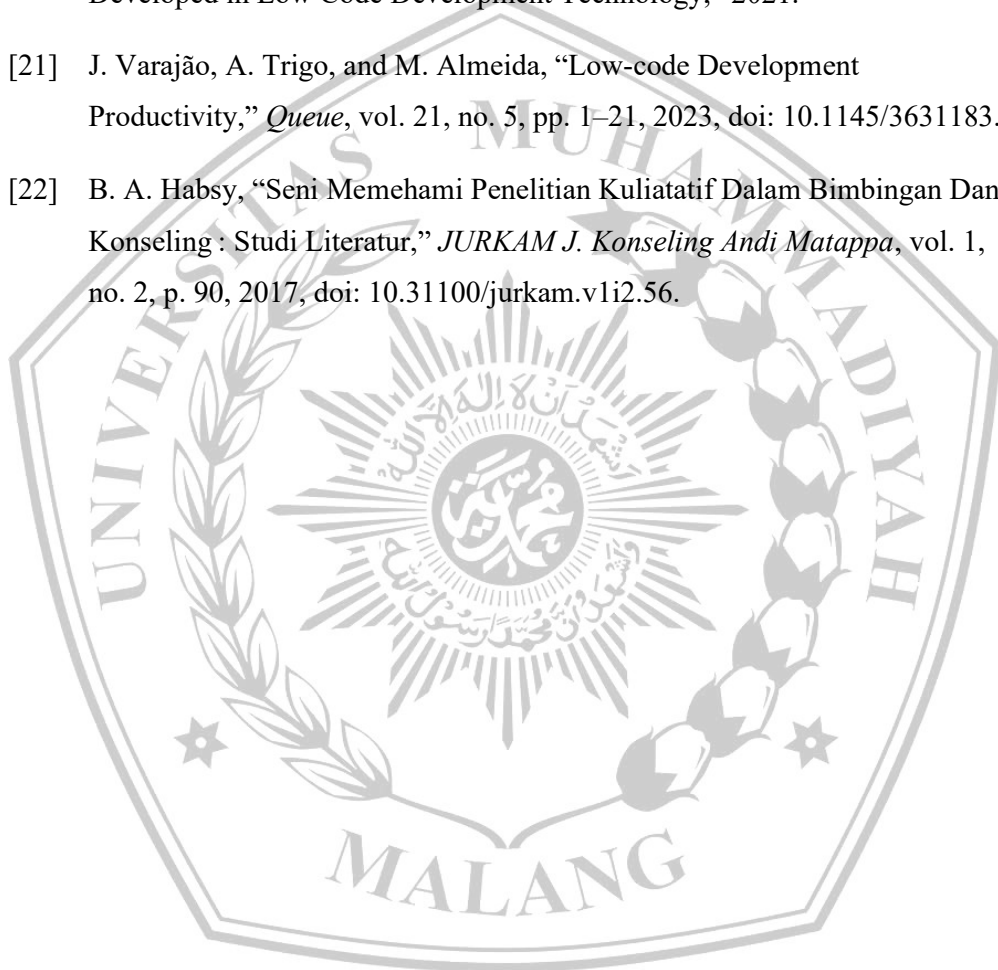
- [1] B. Boehm, "Software Engineering Economics," *IEEE Trans. Softw. Eng. SE*, vol. 10, pp. 4–21, Jan. 1981, doi: 10.1007/978-3-642-48354-7_5.
- [2] S. Parimi, *Impact of Low-Code/No-Code Platforms*. 2025.
- [3] S. Kass, S. Strahringer, and M. Westner, "A Multiple Mini Case Study on the Adoption of Low Code Development Platforms in Work Systems," *IEEE Access*, vol. 11, no. October 2023, pp. 118762–118786, 2023, doi: 10.1109/ACCESS.2023.3325092.
- [4] S. Zaffar Iqbal, "Comparative Analysis of Common Software Cost Estimation Modelling Techniques," *Math. Model. Appl.*, vol. 2, no. 3, p. 33, 2017, doi: 10.11648/j.mma.20170203.12.
- [5] S. Studocu, "Software project management (University of Mumbai)."
- [6] N. Rachmat and Saparudinn, "Estimasi Ukuran Perangkat Lunak Menggunakan Function Point Analysis-Studi Kasus Aplikasi Pengujian dan Pembelajaran Berbasis Web," *Annu. Res. Semin.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–5, 2017.
- [7] L. Sertifikasi, P. Perbankan, and R. S. D. Puspitasari, Dian Nugraini, "Estimasi Biaya Perangkat Lunak SIMAS Universitas XYZ Menggunakan Metode Function Points," *JURIKOM (Jurnal ...)*, vol. 6, no. 6, p. 78848462, 2019.
- [8] R. F. Taufiqurrahman, "Estimasi Pengukuran Perangkat Lunak Menggunakan Metode Matrik Function Point Analysis – Studi Kasus Aplikasi Akademik Siswa Berbasis Website," *J. Sist. Inf. dan Sains Teknol.*, vol. 4, no. 2, pp. 1–15, 2022, doi: 10.31326/sistek.v4i2.1325.
- [9] Denny Agung Situmeang, "Pengukuran Perangkat Lunak Menggunakan Function Point Analysis – Studi Kasus Software Akuntansi 'Beecloud,'"

Tek. J. Ilmu Tek. dan Inform., vol. 3, no. 1, pp. 9–18, 2023, doi:
10.51903/teknik.v3i1.273.


- [10] N. Amalia, N. I. Royanti, and Indrayanti, “METODE FUNCTION POINT UNTUK ESTIMASI BIAYA PROYEK PENGEMBANGAN APLIKASI E-PRES SAJA,” vol. 20, no. 1, pp. 16–25, 2024.
- [11] Y. Afrizal, “(PENERAPAN MANAJEMEN RESIKO DALAM PROYEK PERANGKAT LUNAK).”
- [12] B. W. Boehm, “A Spiral Model of Software Development and Enhancement,” *Computer*, vol. 21, no. 5. pp. 61–72, 1988, doi: 10.1109/2.59.
- [13] I. Society of Parametric Analysts, *Parametric Estimating Handbook* © *Fourth Edition-April 2008*, no. April. 2008.
- [14] V. Kaur and D. S. Arora, “A Comparative Analysis of Software Cost Estimation Techniques: From Expert Judgment to Algorithmic Models,” *J. Appl. Opt.*, vol. 45, no. SE-Original Research Article, pp. 105–112, Apr. 2024, [Online]. Available: <https://appliedopticsjournal.net/index.php/JAO/article/view/121>.
- [15] S. Basha and D. Ponnurangam, “Analysis of Empirical Software Effort Estimation Models,” vol. 7, no. 3, pp. 68–77, 2010, [Online]. Available: <http://arxiv.org/abs/1004.1239>.
- [16] O. Tailor, J. Saini, and P. Rijwani, “Comparative Analysis of Software Cost and Effort Estimation Methods : a Review,” *Int. J. Comput. Sci. Mob. Comput.*, vol. 3, no. 4, pp. 1364–1374, 2014.
- [17] M. Shepperd, C. Schofield, and B. Kitchenham, “Effort estimation using analogy,” *Proc. - Int. Conf. Softw. Eng.*, no. April 1996, pp. 170–178, 1995, doi: 10.1109/icse.1996.493413.
- [18] D. Longstreet, “Fundamentals & Introduction of Function Point Analysis,”

SoftwareMetrics, 2005, [Online]. Available:
<https://www.softwaremetrics.com/fpafund.htm>.


- [19] P. N. Patil, “FUNCTION POINT ANALYSIS AN APPROACH TO PROJECT SCHEDULING,” vol. 6, pp. 4796–4799, 2015.
- [20] I. Software and B. Standards, “Analysis of Productivity of Projects Developed in Low Code Development Technology,” 2021.
- [21] J. Varajão, A. Trigo, and M. Almeida, “Low-code Development Productivity,” *Queue*, vol. 21, no. 5, pp. 1–21, 2023, doi: 10.1145/3631183.
- [22] B. A. Habsy, “Seni Memahami Penelitian Kuliitatif Dalam Bimbingan Dan Konseling : Studi Literatur,” *JURKAM J. Konseling Andi Matappa*, vol. 1, no. 2, p. 90, 2017, doi: 10.31100/jurkam.v1i2.56.



Lampiran 9. Scan Plagiasi



UNIVERSITAS
HAMMADIYAH
LANG



MMPASTI
MAGISTER
MANAJEMEN

FAKULTAS TEKNIK

INFORMATIKA
informatika.umm.ac.id | informatika@umm.ac.id

FORM CEK PLAGIARISME LAPORAN TUGAS AKHIR


Nama Mahasiswa : Alwin Rizqy Permana
NIM : 201810370311237
Judul TA : Estimasi Proyek Perangkat Lunak Pada Platform *Low-Code*
Menggunakan Metode Function Point Analysis


Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin

No.	Komponen Pengecekan	Nilai Maksimal Plagiarisme (%)	Hasil Cek Plagiarisme (%) *
1.	Bab 1 – Pendahuluan	10 %	7%
2.	Bab 2 – Daftar Pustaka	25 %	9%
3.	Bab 3 – Analisis dan Perancangan	25 %	9%
4.	Bab 4 – Implementasi dan Pengujian	15 %	7%
5.	Bab 5 – Kesimpulan dan Saran	5 %	5%
6.	Makalah Tugas Akhir	20%	3%

**) Hasil cek plagiarism diisi oleh pemeriksa (staf TU)*
**) Maksimal 5 kali (4 Kali sebelum ujian, 1 kali sesudah ujian)*

Mengetahui,
Pemeriksa (Staff TU)


(.....deny.....)



STARS

Kampus I
Jl. Bandung 1 Malang, Jawa Timur
P. +62 341 551 253 (Hunting)
F. +62 341 460 435

Kampus II
Jl. Bendungan Sulani No 188 Malang, Jawa Timur
P. +62 341 551 149 (Hunting)
F. +62 341 582 060

Kampus III
Jl. Raya Trijumas No 248 Malang, Jawa Timur
P. +62 341 464 319 (Hunting)
F. +62 341 460 435
E. webmaster@umm.ac.id