

**SISTEM INFORMASI  
MONITORING PELAKSANAAN  
DAN PENAGIHAN PEMBAYARAN  
PROYEK PADA CV ANDANA MEGAH PERKASA**

***PROJECT PROGRESS AND PAYMENT BILLING  
MONITORING SYSTEM ON CV ANDANA  
MEGAH PERKASA***

Oleh

**KIRANA DEVIANI ARIMBI**

**20.02.02.061**

**DOSEN PEMBIMBING:**

**NUR WAHYU RAHADI, S.Kom., M.Eng.**

**NIDN. 0609058102**

**RATIH HAFSARAH M., S.Kom., M.Kom.**

**NIDN. 0017098504**

**JURUSAN KOMPUTER DAN BISNIS  
POLITEKNIK NEGERI CILACAP**

**2023**



POLITEKNIK NEGERI  
CILACAP

**TUGAS AKHIR**

**SISTEM INFORMASI  
MONITORING PELAKSANAAN  
DAN PENAGIHAN PEMBAYARAN  
PROYEK PADA CV ANDANA MEGAH PERKASA**

***PROJECT PROGRESS AND PAYMENT BILLING  
MONITORING SYSTEM ON CV ANDANA  
MEGAH PERKASA***

Oleh

**Kirana Deviani Arimbi**  
20.02.02.061

**DOSEN PEMBIMBING:**

**NUR WAHYU RAHADI, S.Kom., M.Eng.**  
NIDN. 0609058102

**RATIH HAFSARAH M., S.Kom., M.Kom.**  
NIDN. 0017098504

**JURUSAN KOMPUTER DAN BISNIS  
POLITEKNIK NEGERI CILACAP  
2023**

**SISTEM INFORMASI  
MONITORING PELAKSANAAN  
DAN PENAGIHAN PEMBAYARAN  
PROYEK PADA CV ANDANA MEGAH PERKASA**

Oleh :

**Kirana Deviani Arimbi**

NPM : 20.02.02.061

Tugas Akhir ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md)  
di  
Politeknik Negeri Cilacap

Disetujui oleh :

**Penguji Tugas Akhir :**

**Dosen Pembimbing :**

1. **Antonius Agung Hartono, S.T., M.Eng.**  
NIDN. 0615058407

1. **Nur Wahyu Rajadi, S.Kom., M.Eng.**  
NIDN. 0609058102

2. **Muhammad Nur Faiz, S.Kom., M.Kom.**  
NIDN. 0624039301

2. **Ratih HafSarah M., S.Kom., M.Kom.**  
NIDN. 0017098504

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Komputer dan Bisnis

**Dwi Novia Prasetyanti, S.Kom., M.Cs.**  
NIDN. 0619118002



## **LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Laporan Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli penulis sendiri baik dari alat (*hardware*), program dan naskah laporan yang tercantum sebagai bagian dari Laporan Tugas Akhir ini. Jika terdapat karya orang lain, penulis akan mencantumkan sumber secara jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Cilacap, 19 Juni 2023  
Yang Menyatakan,



(Kirana Deviani Arimbi)  
NPM. 20.02.02.061



## **LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai mahasiswa Politeknik Negeri Cilacap, yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Kirana Deviani Arimbi  
NPM : 20.02.02.061

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Cilacap Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

### **“SISTEM INFORMASI MONITORING PELAKSANAAN DAN PENAGIHAN PEMBAYARAN PROYEK PADA CV ANDANA MEGAH PERKASA”**

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini, Politeknik Negeri Cilacap berhak menyimpan, mengalih / format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan / mempublikasikan di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta. Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Politeknik Negeri Cilacap, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Cilacap  
Pada tanggal : 19 Juni 2023

Yang Menyatakan,



Kirana Deviani Arimbi



# ABSTRAK

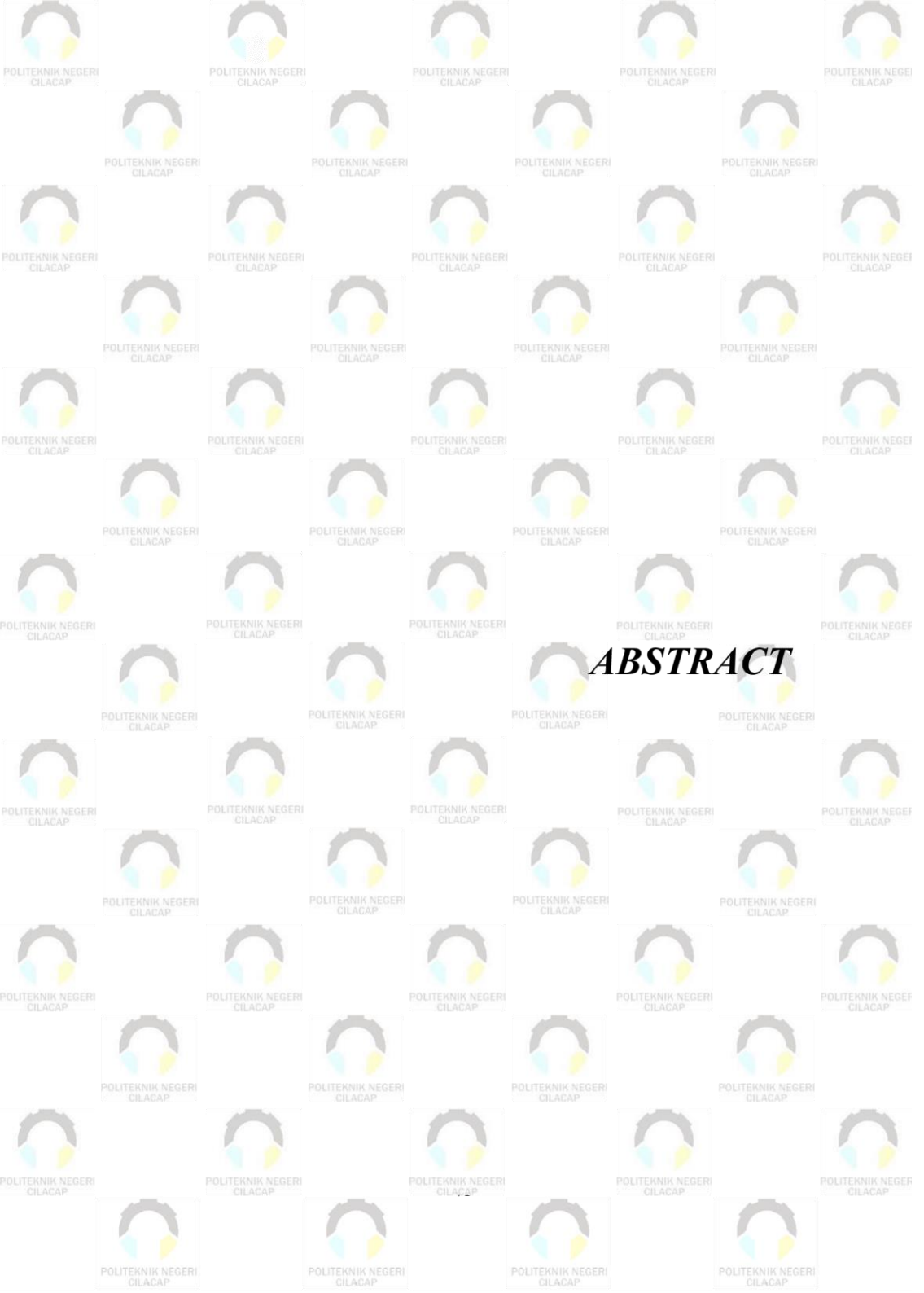
## ABSTRAK

CV Andana Megah Perkasa merupakan perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi, memiliki proyek yang berhubungan dengan kegiatan pembangunan, dimana dalam pengerjaan suatu proyek CV ini akan mengeluarkan surat penagihan pembayaran proyek. Surat penagihan pembayaran proyek ini dikeluarkan berdasar pada persentase perkembangan proyek, dimana untuk mendapatkan persentase tersebut dibutuhkan pelaporan dan perhitungan perkembangan proyek yang tepat.

Terdapat permasalahan yang terjadi pada proses manajemen proyek saat ini, diantaranya yaitu proses pelaporan perkembangan proyek antara manager proyek dan bagian keuangan dikarenakan saat ini hanya sekedar melalui *chat* dan telepon, sehingga sering terjadi kesalahan pencatatan data, dan pemimpin perusahaan pun sulit untuk ikut memantau perkembangan proyek. Begitu pula dengan proses perhitungan perkembangan proyek, hanya sekedar menggunakan aplikasi pengolah angka, sehingga sering kali terjadi kesalahan perhitungan dikarenakan bagian keuangan yang salah menginputkan bobot pekerjaan. Proses pelaporan dan perhitungan perkembangan proyek tanpa menggunakan sistem yang terintegrasi ini menyulitkan karyawan dalam mengeluarkan surat penagihan pembayaran proyek, dikarenakan kesalahan data dalam surat penagihan pembayaran dapat berakibat fatal. Sehingga diperlukan alat bantu dalam memudahkan monitoring perkembangan proyek dan pengelolaan surat penagihan pembayaran proyek.

Penelitian yang dibangun bertujuan untuk membuat sebuah sistem informasi monitoring pelaksanaan dan penagihan pembayaran proyek. Pengembangan aplikasi ini menggunakan metode *prototype* dan menggunakan metode pengujian *black-box testing*. Dari hasil pengujian menggunakan kuesioner dan perhitungan *skala likert* menyatakan bahwa sistem dapat membantu proses monitoring pelaksanaan dan penagihan pembayaran proyek pada CV Andana Megah Perkasa.

**Kata Kunci :** Monitoring, Manajemen proyek, *Prototype*, *Black-box*



# ***ABSTRACT***

## **ABSTRACT**

*CV Andana Megah Perkasa is a company engaged in the construction sector, has projects related to development activities, where in the execution of a project this CV will issue a project payment billing letter. This project payment billing letter is issued based on the percentage of project progress, where to get this percentage is necessary to report and calculate the exact project progress.*

*There are problems that occur in the current project management process, including the process of reporting project progress between the project manager and the finance department because currently it is only through chat and telephone, so data recording errors often occur, and it is difficult for company leaders to monitor project developments. Likewise, the process of calculating project developments only uses a number processing application, so that calculation errors often occur due to the financial department incorrectly inputting the work weight. The process of reporting and calculating project progress without using this integrated system makes it difficult for employees to issue project payment billing letters, because data errors in payment billing letters can have fatal consequences. So that a tool is needed to facilitate monitoring of project progress and management of project payment billing letters.*

*The research that will be built aims to create a monitoring system and project payment billing information. The development of this application uses the prototype method and uses the black-box testing method. From the results of testing using a questionnaire and calculating the Likert scale stated that the system can assist the process of monitoring the implementation and billing of project payments at CV Andana Megah Perkasa.*

**Keyword:** *Monitoring, Project management, Prototype, Black-box*



# KATA PENGANTAR

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,*

Puji dan syukur senantiasa kita panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala nikmat, kekuatan, taufik serta hidayah-Nya. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada Rasulullah SAW, keluarga, sahabat, dan para pengikut setianya. Amin. Atas kehendak Allah sajalah, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul :

### **“SISTEM INFORMASI MONITORING PELAKSANAAN DAN PENAGIHAN PEMBAYARAN PROYEK PADA CV ANDANA MEGAH PERKASA”**

Pembuatan dan penyusunan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md) di Politeknik Negeri Cilacap.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan dan hambatan yang dijumpai selama pengerjaannya. Sehingga saran yang bersifat membangun sangatlah diharapkan demi pengembangan yang lebih optimal dan kemajuan yang lebih baik.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Cilacap, 19 Juni 2023

Penulis,

Kirana Deviani Arimbi



# UCAPAN TERIMA KASIH

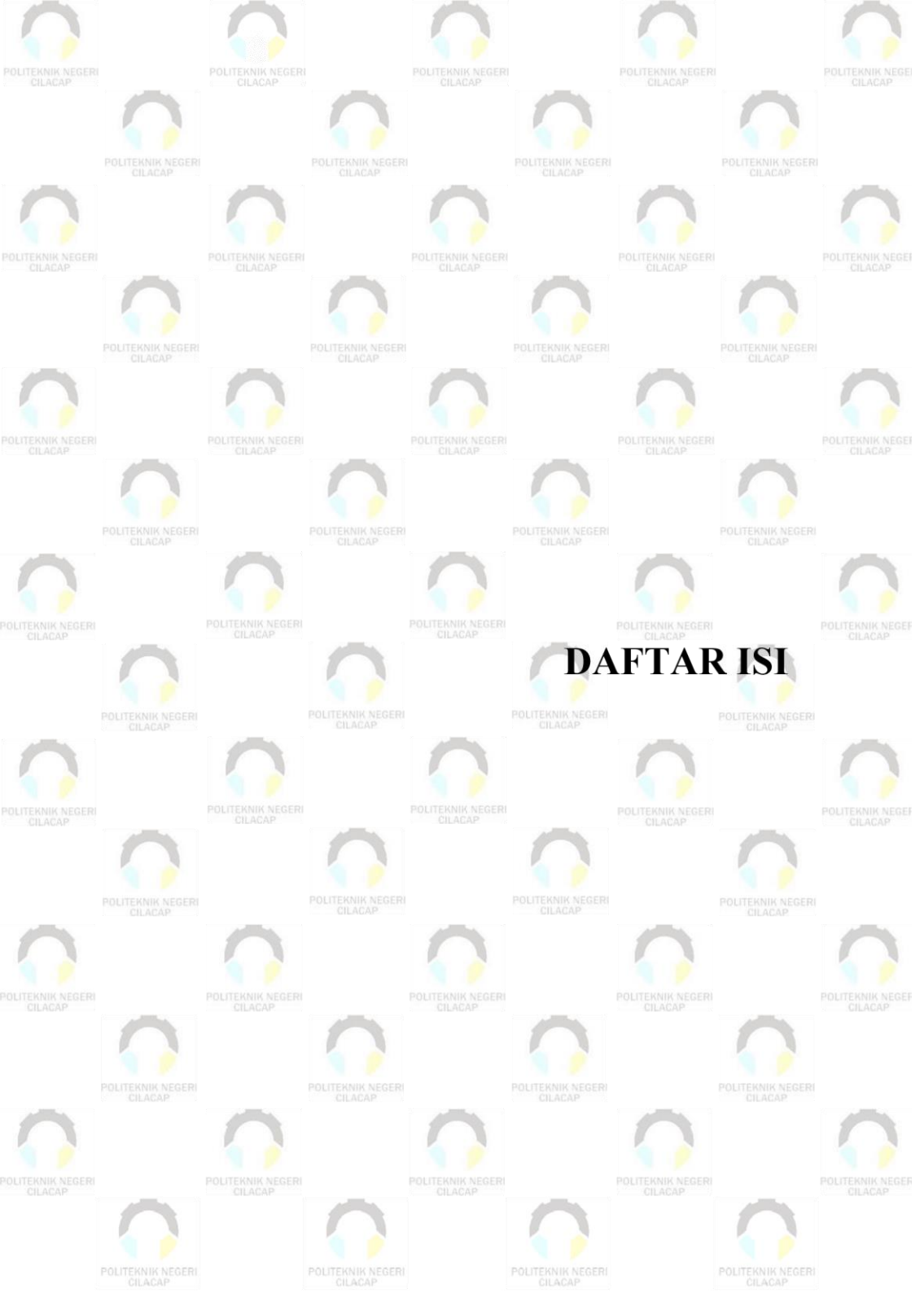


## UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan penuh rasa syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa dan tanpa menghilangkan rasa hormat yang mendalam, saya selaku penyusun dan penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan baik.
2. Riyadi Purwanto, S.T., M.Eng., selaku Direktur Politeknik Negeri Cilacap.
3. Bayu Aji Girawan, S.T., M.T., selaku Wakil Direktur I Bidang Akademik Politeknik Negeri Cilacap.
4. Dwi Novia Prasetyanti, S.Kom., M.Cs., selaku Ketua Jurusan Komputer dan Bisnis Politeknik Negeri Cilacap.
5. Nur Wahyu Rahadi, S. Kom.,M.Eng., selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah mengarahkan dan membimbing dalam menyusun tugas akhir.
6. Ratih Hafsarah M., S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah mengarahkan dan membimbing dalam menyusun tugas akhir.
7. Trisianto Prasiatmo selaku pimpinan CV Andana Megah Perkasa yang telah memberikan izin dan meluangkan waktu untuk penulis dalam melakukan observasi dan wawancara tugas akhir.
8. Kedua orang tua saya atas doa dan segala bentuk dukungan baik secara moril-spiritual maupun material.
9. Teman-teman yang telah memotivasi dan memberikan dukungan dalam penyusunan tugas akhir.

Semoga **Allah Subhanahu Wa Ta'ala** selalu memberikan perlindungan, rahmat, dan nikmat-Nya bagi kita semua. Aamiin.



# DAFTAR ISI

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xviii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian</b> .....	<b>3</b>
1.2.1 Tujuan Penelitian.....	3
1.2.2 Manfaat Penelitian.....	3
<b>1.3 Rumusan Masalah</b> .....	<b>3</b>
<b>1.4 Batasan Masalah</b> .....	<b>4</b>
<b>1.5 Metodologi Penelitian</b> .....	<b>4</b>
<b>1.6 Sistematika Penulisan</b> .....	<b>5</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1 Tinjauan Pustaka</b> .....	<b>7</b>
<b>2.2 Landasan Teori</b> .....	<b>8</b>
2.2.1 Sistem Informasi.....	8
2.2.2 Rekayasa Perangkat Lunak.....	8
1. Metode Pengembangan Sistem.....	9
2. Pengujian.....	10
3. Alat Bantu.....	11
a. <i>Flowchart</i> Sistem.....	11
b. <i>Unified Modeling Language</i> .....	13
1) <i>Use Case Diagram</i> .....	13
2) <i>Sequence Diagram</i> .....	14
2.2.3 Pemrograman Berorientasi Objek.....	15

2.2.4	Basis Data.....	16
1.	Entity Relationship Diagram (ERD) .....	17
2.	MYSQL .....	18
2.2.5	Manajemen Proyek.....	18
2.2.6	Sistem Monitoring.....	19
<b>BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>		<b>21</b>
<b>3.1</b>	<b>Metode Pengumpulan Data .....</b>	<b>21</b>
3.1.1	Studi Literatur.....	21
3.1.2	Studi Lapangan.....	21
1.	Observasi .....	21
2.	Wawancara .....	21
<b>3.2</b>	<b>Metode Pengembangan Sistem .....</b>	<b>22</b>
3.2.1	Pengumpulan Kebutuhan.....	22
1.	Bahan Penelitian .....	22
A.	Data Primer .....	23
B.	Data Sekunder .....	23
2.	Alat Penelitian .....	23
A.	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak .....	23
B.	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras .....	24
C.	Analisis Kebutuhan Pengguna.....	25
D.	Analisis Perancangan Antarmuka Jaringan .....	26
3.2.2	Membangun <i>Prototyping</i> .....	27
A.	Analisis Sistem yang Sedang Berjalan.....	27
B.	Sistem Yang Akan Dikembangkan .....	29
C.	<i>Use Case Diagram</i> .....	31
D.	<i>Sequence Diagram</i> .....	32
E.	<i>Entity Relationship Diagram</i> .....	50
F.	Struktur Tabel .....	52
G.	Rancangan Antarmuka.....	55
3.2.3	Evaluasi <i>Prototyping</i> .....	70
A.	<i>Flowchart</i> Sistem yang akan Dikembangkan Setelah Evaluasi <i>Prototyping</i> .....	71
B.	Rancangan Antarmuka.....	72
3.2.4	Mengkodekan Sistem .....	74
3.2.5	Menguji Sistem.....	74
3.2.6	Evaluasi Sistem .....	75
3.2.7	Penggunaan Sistem.....	75
<b>3.3</b>	<b>Metode Pengujian Sistem .....</b>	<b>75</b>
3.3.1	Skenario Pengujian.....	75

3.3.2	Analisis Perancangan Kuesioner .....	100
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>107</b>
<b>4.1</b>	<b>Hasil Penelitian.....</b>	<b>107</b>
4.1.1	Mengodekan Sistem .....	107
A.	Implementasi Perancangan Antarmuka .....	107
4.1.2	Menguji Sistem.....	123
A.	Hasil Pengujian Sistem .....	123
B.	Pembahasan Hasil Pengujian Sistem .....	126
4.1.3	Evaluasi Sistem .....	129
A.	Analisa Kuesioner.....	129
B.	Pembahasan Kuesioner .....	137
C.	Kesimpulan Hasil Kuesioner .....	144
4.1.4	Penggunaan Sistem.....	145
<b>BAB V KESIMPULAN .....</b>		<b>146</b>
<b>5.1.</b>	<b>Kesimpulan .....</b>	<b>146</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>147</b>
<b>LAMPIRAN A .....</b>		<b>151</b>
<b>LAMPIRAN B .....</b>		<b>152</b>
<b>LAMPIRAN C .....</b>		<b>155</b>
<b>LAMPIRAN D .....</b>		<b>158</b>
<b>LAMPIRAN E .....</b>		<b>180</b>
<b>LAMPIRAN F.....</b>		<b>244</b>
<b>LAMPIRAN G .....</b>		<b>246</b>
<b>BIODATA PENULIS .....</b>		<b>247</b>



# DAFTAR GAMBAR

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1. 1</b> Grafik Nominal Proyek CV Andana Megah Perkasa per Tahun.....	2
<b>Gambar 2. 1</b> Metode Prototype Menurut Pressman .....	9
<b>Gambar 3. 1</b> Rancangan Antarmuka Jaringan.....	26
<b>Gambar 3. 2</b> <i>Flowchart</i> Sistem Penagihan Pembayaran Proyek yang Sedang Berjalan.....	27
<b>Gambar 3. 3</b> <i>Flowchart</i> Sistem Perhitungan Persentase <i>Progress</i> Proyek yang Sedang Berlangsung .....	28
<b>Gambar 3. 4</b> <i>Flowchart</i> Sistem Penagihan Pembayaran Proyek yang Akan Dikembangkan .....	29
<b>Gambar 3. 5</b> <i>Flowchart</i> Sistem Perhitungan Persentase <i>Progress</i> Proyek yang Akan Dikembangkan .....	30
<b>Gambar 3. 6</b> <i>Use Case Diagram</i> .....	31
<b>Gambar 3. 7</b> <i>Sequence Diagram Login</i> .....	33
<b>Gambar 3. 8</b> <i>Sequence Diagram</i> Proses Tambah Data Klien .....	34
<b>Gambar 3. 9</b> <i>Sequence Diagram</i> Ubah Data Klien .....	34
<b>Gambar 3. 10</b> <i>Sequence Diagram</i> Lihat Data Klien .....	35
<b>Gambar 3. 11</b> <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Proyek .....	36
<b>Gambar 3. 12</b> <i>Sequence Diagram</i> Ubah Data Proyek.....	37
<b>Gambar 3. 13</b> <i>Sequence Diagram</i> Lihat Data Proyek.....	37
<b>Gambar 3. 14</b> <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Pekerjaan.....	38
<b>Gambar 3. 15</b> <i>Sequence Diagram</i> Ubah Data Pekerjaan .....	39
<b>Gambar 3. 16</b> <i>Sequence Diagram Update Progress</i> Pekerjaan .....	40
<b>Gambar 3. 17</b> <i>Sequence Diagram</i> Simpan Volume Kenyataan .....	41
<b>Gambar 3. 18</b> <i>Sequence Diagram</i> Konfirmasi BAST.....	42
<b>Gambar 3. 19</b> <i>Sequence Diagram</i> Lihat Data Pekerjaan .....	42
<b>Gambar 3. 20</b> <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Pembayaran.....	43
<b>Gambar 3. 21</b> <i>Sequence Diagram</i> Ubah Data Pembayaran .....	44
<b>Gambar 3. 22</b> <i>Sequence Diagram</i> Lihat Data Pembayaran .....	45
<b>Gambar 3. 23</b> <i>Sequence Diagram</i> Tambah Surat ke Pimpinan.....	45
<b>Gambar 3. 24</b> <i>Sequence Diagram</i> Mengesahkan Surat Penagihan Proyek.....	46
<b>Gambar 3. 25</b> <i>Sequence Diagram</i> Lihat Surat Penagihan.....	47

<b>Gambar 3. 26</b>	<i>Sequence</i> Diagram Melihat Pengesahan Surat Penagihan Proyek .....	47
<b>Gambar 3. 27</b>	<i>Sequence</i> Diagram Cetak <i>Checklist</i> Pekerjaan .....	48
<b>Gambar 3. 28</b>	<i>Sequence</i> Diagram Cetak Penagihan .....	49
<b>Gambar 3. 29</b>	<i>Sequence</i> Diagram Cetak Volume Kenyataan .....	49
<b>Gambar 3. 30</b>	ERD Sistem Informasi Monitoring Pelaksanaan dan Penagihan Pembayaran Proyek.....	51
<b>Gambar 3. 31</b>	Perancangan Antarmuka Halaman Login .....	55
<b>Gambar 3. 32</b>	Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Klien .....	56
<b>Gambar 3. 33</b>	Perancangan Antarmuka Halaman Tambah SPK .....	57
<b>Gambar 3. 34</b>	Perancangan Antarmuka Tambah Pekerjaan .....	58
<b>Gambar 3. 35</b>	Perancangan Antarmuka Halaman Proyek .....	59
<b>Gambar 3. 36</b>	Perancangan Antarmuka Halaman Pekerjaan.....	60
<b>Gambar 3. 37</b>	Halaman Antarmuka Cetak Volume Kenyataan.....	61
<b>Gambar 3. 38</b>	Perancangan Antarmuka Halaman Surat Penagihan .	62
<b>Gambar 3. 39</b>	Perancangan Antarmuka Halaman Surat Penagihan Diajukan .....	63
<b>Gambar 3. 40</b>	Perancangan Antarmuka Halaman Surat Penagihan Disahkan .....	64
<b>Gambar 3. 41</b>	Perancangan Antarmuka Halaman Pembayaran Selesai .....	65
<b>Gambar 3. 42</b>	Perancangan Antarmuka Halaman Pembayaran.....	66
<b>Gambar 3. 43</b>	Perancangan Antarmuka Halaman Surat Penagihan Pembayaran .....	67
<b>Gambar 3. 44</b>	Perancangan Antarmuka Halaman Cetak List Pekerjaan .....	68
<b>Gambar 3. 45</b>	Perancangan Antarmuka Halaman Detail Pekerjaan .	69
<b>Gambar 3. 46</b>	Perancangan Antarmuka Halaman Detail Pembayaran .....	70
<b>Gambar 3. 47</b>	<i>Flowchart</i> Sistem yang akan Dikembangkan Setelah Evaluasi <i>Prototyping</i> .....	71
<b>Gambar 3. 48</b>	Evaluasi Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Pekerjaan .....	72
<b>Gambar 3. 49</b>	Evaluasi Perancangan Antarmuka Halaman Pekerjaan .....	73



<b>Gambar 3. 50</b> Evaluasi Perancangan Antarmuka Halaman Detail Pekerjaan .....	74
<b>Gambar 4. 1</b> Halaman Login Sistem .....	108
<b>Gambar 4. 2</b> Halaman Tambah Klien.....	109
<b>Gambar 4. 3</b> Halaman Tambah SPK .....	110
<b>Gambar 4. 4</b> Halaman Tambah Pekerjaan.....	111
<b>Gambar 4. 5</b> Halaman Proyek Berjalan.....	112
<b>Gambar 4. 6</b> Halaman Pekerjaan.....	113
<b>Gambar 4. 7</b> Halaman Cetak Volume Kenyataan .....	114
<b>Gambar 4. 8</b> Halaman Surat Penagihan .....	115
<b>Gambar 4. 9</b> Halaman Penagihan Diajukan .....	116
<b>Gambar 4. 10</b> Halaman Penagihan Disahkan.....	117
<b>Gambar 4. 11</b> Halaman Pembayaran Selesai.....	118
<b>Gambar 4. 12</b> Halaman Pembayaran.....	119
<b>Gambar 4. 13</b> Halaman Surat Penagihan .....	120
<b>Gambar 4. 14</b> Halaman Checklist Pekerjaan.....	121
<b>Gambar 4. 15</b> Halaman Detail Pekerjaan .....	122
<b>Gambar 4. 16</b> Halaman Detail Pembayaran .....	123



# DAFTAR TABEL

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1</b> Simbol-Simbol <i>Flowchart</i> Sistem.....	11
<b>Tabel 2. 2</b> Simbol-Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	14
<b>Tabel 2. 3</b> Simbol-Simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	15
<b>Tabel 2. 4</b> Simbol-Simbol ERD .....	17
<b>Tabel 3. 1</b> Kebutuhan Perangkat Lunak .....	24
<b>Tabel 3. 2</b> Kebutuhan Perangkat Keras .....	25
<b>Tabel 3. 3</b> Kebutuhan Pengguna .....	25
<b>Tabel 3. 4</b> Struktur Tabel SPK .....	52
<b>Tabel 3. 5</b> Struktur Tabel Pekerjaan.....	53
<b>Tabel 3. 6</b> Struktur Tabel SPK Detail .....	53
<b>Tabel 3. 7</b> Struktur Tabel Pembayaran.....	54
<b>Tabel 3. 8</b> Struktur Tabel Pekerjaan.....	54
<b>Tabel 3. 9</b> Struktur Tabel Pekerjaan.....	55
<b>Tabel 3. 10</b> Skenario Pengujian <i>Login</i> .....	75
<b>Tabel 3. 11</b> Skenario Pengujian Tambah Klien.....	76
<b>Tabel 3. 12</b> Skenario Pengujian Ubah Klien .....	77
<b>Tabel 3. 13</b> Skenario Pengujian Tampil Klien .....	79
<b>Tabel 3. 14</b> Skenario Pengujian Tambah SPK .....	80
<b>Tabel 3. 15</b> Skenario Pengujian Ubah SPK .....	81
<b>Tabel 3. 16</b> Skenario Pengujian Tampil Proyek.....	82
<b>Tabel 3. 17</b> Skenario Pengujian Tambah Pekerjaan.....	83
<b>Tabel 3. 18</b> Skenario Pengujian Ubah Pekerjaan .....	84
<b>Tabel 3. 19</b> Skenario Pengujian Ubah <i>Progress</i> Pekerjaan.....	86
<b>Tabel 3. 20</b> Skenario Pengujian Simpan Volume Kenyataan .....	87
<b>Tabel 3. 21</b> Skenario Pengujian Konfirmasi BAST .....	89
<b>Tabel 3. 22</b> Skenario Pengujian Tampil Pekerjaan .....	90
<b>Tabel 3. 23</b> Skenario Pengujian Tambah Pembayaran.....	90
<b>Tabel 3. 24</b> Skenario Pengujian Ubah Pembayaran .....	92
<b>Tabel 3. 25</b> Skenario Pengujian Tampil Pembayaran .....	93
<b>Tabel 3. 26</b> Skenario Pengujian Tambah Surat Penagihakan Ke Pimpinan.....	94
<b>Tabel 3. 27</b> Skenario Pengujian Mengesahkan Surat Penagihan .....	95

<b>Tabel 3. 28</b>	Skenario Pengujian Lihat Surat Penagihan .....	96
<b>Tabel 3. 29</b>	Skenario Pengujian Melihat Pengesahan Surat .....	97
<b>Tabel 3. 30</b>	Skenario Pengujian Cetak Surat Penagihan .....	98
<b>Tabel 3. 31</b>	Skenario Pengujian Cetak Checklist Pekerjaan .....	99
<b>Tabel 3. 32</b>	Skenario Pengujian Cetak Volume Kenyataan .....	99
<b>Tabel 3. 33</b>	Perancangan Kuesioner untuk Pimpinan .....	100
<b>Tabel 3. 34</b>	Perancangan Kuesioner untuk Keuangan.....	102
<b>Tabel 3. 35</b>	Perancangan Kuesioner untuk Manager Proyek .....	103
<b>Tabel 3. 36</b>	Perancangan Kuesioner untuk Admin.....	105
<b>Tabel 4. 1</b>	Hasil Pengujian Sistem .....	124
<b>Tabel 4. 2</b>	Pembahasan Hasil Pengujian Sistem .....	126
<b>Tabel 4. 3</b>	Analisis Kuesioner Aktor Pimpinan.....	129
<b>Tabel 4. 4</b>	Analisis Kuesioner Aktor Bagian Keuangan .....	131
<b>Tabel 4. 5</b>	Analisis Kuesioner Aktor Manager Proyek .....	133
<b>Tabel 4. 6</b>	Analisis Kuesioner Aktor Admin.....	135
<b>Tabel 4. 7</b>	Pembahasan Kuesioner Pimpinan .....	137
<b>Tabel 4. 8</b>	Pembahasan Kuesioner Bagian Keuangan.....	139
<b>Tabel 4. 9</b>	Pembahasan Kuesioner Manager Proyek .....	141
<b>Tabel 4. 10</b>	Pembahasan Kuesioner Admin .....	143
<b>Tabel 4. 11</b>	Interpretasi Predikat Sistem .....	144



# DAFTAR SINGKATAN

## DAFTAR SINGKATAN

- BAST : Berita Acara Serah Terima
- SPK : Surat Perintah Kerja
- ERD : *Entity Relationship Diagram*
- UML : *Unified Modeling Language*
- DBMS : *Database Management System*
- DDL : *Data Definition Language*
- DML : *Data Manipulation Language*
- SQL : *Structured Query Language*



# DAFTAR LAMPIRAN

## **DAFTAR LAMPIRAN**

**Lampiran A** Surat Izin Observasi

**Lampiran B** Lembar Hasil Waawancara

**Lampiran C** Lembar Hasil Observasi

**Lampiran D** Lembar Pengujian Fungsionalitas

**Lampiran E** Lembar Kuesioner

**Lampiran F** Surat Pernyataan

**Lampiran G** Dokumentasi