

IMPLEMENTASI CI/CD MENGGUNAKAN JENKINS PADA PEMBANGUNAN SISTEM E-POK PT PUPUK SRIWIDJAJA

Diajukan Sebagai Syarat untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Strata-1 pada
Jurusan Teknik Informatika



Oleh:

Ichvandi Octa Maulana

09021381722105

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**IMPLEMENTASI CI/CD MENGGUNAKAN JENKINS PADA
PEMBANGUNAN SISTEM E-POK PT PUPUK SRIWIDJAJA**

Oleh:

**Ichvandi Octa Maulana
09021381722105**

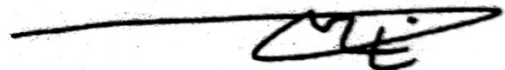
Palembang, 26 Juli 2021

Pembimbing I



**Samsuryadi, M.Kom., Ph.D.
NIP. 197102041997021003**

Pembimbing II,



**Osvari Arsalan, M.T.
NIP. 198806282018031001**

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika**



**Alvi Syahrini Utami, M.Kom.
NIP. 197812222006042003**

TANDA LULUS UJIAN SIDANG SKRIPSI

Pada hari Selasa tanggal 6 Juli 2021 telah dilaksanakan ujian sidang skripsi oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Nama : Ichvandi Octa Maulana
NIM : 09021381722105
Judul : Implementasi CI/CD Menggunakan Jenkins pada Pembangunan Sistem E-POK PT Pupuk Sriwidjaja

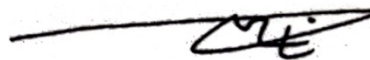
1. Pembimbing I

Samsuryadi, M.Kom., Ph.D.
NIP. 197102041997021003



2. Pembimbing II

Osvari Arsalan, M.T.
NIP. 198806282018031001



3. Penguji I

Alvi Syahrini Utami, M.Kom.
NIP. 197812222006042003




4. Penguji II

Kanda Januar Miraswan, M.T.
NIP. 199001092019031012



Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika




Alvi Syahrini Utami, M.Kom.
NIP. 197812222006042003

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ichvandi Octa Maulana
NIM : 09021381722105
Program Studi : Teknik Informatika Bilingual
Judul Skripsi : Implementasi CI/CD dengan Menggunakan Jenkins pada
Pembangunan Sistem E-POK PT Pupuk Sriwidjaja
Hasil pengecekan Software *iThenticate/Turnitin* : 12%

Menyatakan bahwa Laporan Projek saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan projek ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.



Palembang, 26 Juli 2021



Ichvandi Octa Maulana
NIM. 09021381722105

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

- Experience is the name everyone gives to their mistakes
- In order to be irreplaceable, one must always be different
- Testing leads to failure, and failure leads to understanding
- The most damaging phrase in the language is.. it's always been done this way
- The best error message is the one that never shows up

Kupersembahkan karya tulis ini kepada :

- Keluargaku
- Teman seperjuangan
- Developer
- Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Sriwijaya

IMPLEMENTATION OF CI/CD USING JENKINS IN E-POK SYSTEM DEVELOPMENT PT PUPUK SRIWIDJAJA

By:

**Ichvandi Octa Maulana
09021381722105**

ABSTRACT

The process of developing software and distributing software to users is done separately and manually in most companies that are still developing, so it takes a long time from the development process to reach the users. This research applies Continuous Integration / Continuous Deployment (CI/CD) to the PT Pupuk Sriwidjaja E-POK system development process in order to accelerate the system development process and make the system more up-to-date and users get the latest applications faster. Based on the results of this study it can be concluded that by implementing CI/CD can automate and simplify the development process to the deployment process.

Keywords: continuous integration / continuous deployment, jenkins, automation, ci/cd

IMPLEMENTASI CI/CD MENGGUNAKAN JENKINS PADA PEMBANGUNAN SISTEM E-POK PT PUPUK SRIWIDJAJA

Oleh:

**Ichvandi Octa Maulana
09021381722105**

ABSTRAK

Proses pengembangan perangkat lunak dan pendistribusian perangkat lunak kepada pengguna dilakukan secara terpisah dan manual pada sebagian besar perusahaan yang masih berkembang, sehingga membutuhkan waktu yang lama dari proses pengembangan hingga sampai kepada pengguna. Penelitian ini menerapkan *Continuous Integration / Continuous Deployment* (CI/CD) pada proses pengembangan sistem E-POK PT Pupuk Sriwidjaja agar dapat mempercepat proses pengembangan sistem dan membuat sistem menjadi lebih mutakhir serta pengguna semakin cepat mendapatkan aplikasi yang terbaru. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan CI/CD dapat mengotomatisasi dan mempermudah proses pengembangan ke proses penyebaran.

Keywords: integrasi berkelanjutan / penyebaran berkelanjutan, jenkins, otomatisasi, ci/cd

KATA PENGANTAR



Puji syukur kepada Allah SWT yang telah senantiasa melimpahkan berkah dan rahmat-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Strata-1 pada Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Teknik Informatika Bilingual di Universitas Sriwijaya.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan baik secara langsung maupun secara tidak langsung dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan Skripsi ini, yaitu kepada:

1. Orang tuaku, Effendi dan Jumariah, serta kakakku Yunitasia dan Oktaviani dan keluarga besar yang telah memberikan cinta dan kasih sayang untuk selalu mendoakan serta memberikan dukungan.
2. Bapak Jaidan Jauhari, S.Pd., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Alvi Syahrini Utami, M.Kom. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Dosen Penguji I yang telah banyak memberikan saran dan nasehat.
4. Bapak Samsuryadi, M.Kom., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi peneliti dalam proses perkuliahan.

5. Bapak Osvary Arsalan, M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi peneliti dalam proses perkuliahan.
6. Bapak M. Fachrurrozi, M.T. selaku Ketua Penguji, yang telah memberikan masukan, membimbing, mengarahkan, peneliti dalam proses perkuliahan.
7. Bapak Kanda Januar Miraswan, M.T. selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan masukan, membimbing, mengarahkan, peneliti dalam proses perkuliahan.
8. Ibu Dian Palupi Rini, M.Kom., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing Akademik, yang telah memberikan masukan, membimbing, dan memberikan motivasi peneliti dalam proses perkuliahan dari awal sampai akhir.
9. Seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
10. Bu Wiwin, Pak Toni, Kak Angga, serta seluruh staf tata usaha yang telah membantu dalam kelancaran proses administrasi dan akademik selama masa perkuliahan.
11. Teman seperjuangan Achmad Ichsan, M. Dede Alfaruq, Calvin Fadhil, Berlian Muhammad, dan teman-teman lain yang tak bisa disebutkan satu-persatu yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.
12. Teman seperjuangan angkatan IF Bilingual 2017, kakak tingkat, adik tingkat teman lainnya yang telah mendengarkan keluh kesah penulis serta memberikan berbagai masukan selama menempuh Pendidikan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Peneliti menyadari dalam penyusunan Skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan disebabkan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk kemajuan penelitian selanjutnya.

Akhir kata, semoga Skripsi ini dapat berguna dan memberikan manfaat bagi kita semua.

Palembang, 26 Juli 2021



Ichvandi Octa Maulana

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| HALAMAN TANDA LULUS | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN..... | iv |
| HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN..... | v |
| ABSTRACT | vi |
| ABSTRAK | vii |
| KATA PENGANTAR..... | viii |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiv |
| DAFTAR GAMBAR..... | xv |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN..... | I-1 |
| 1.1 Pendahuluan | I-1 |
| 1.2 Latar Belakang..... | I-1 |
| 1.3 Rumusan Masalah | I-2 |
| 1.4 Tujuan Penelitian..... | I-3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | I-3 |
| 1.6 Batasan Masalah..... | I-3 |
| 1.7 Sistematika Penulisan..... | I-4 |
| 1.8 Kesimpulan..... | I-5 |

BAB II KAJIAN LITERATUR II-1

| | | |
|--------|------------------------------------|------|
| 2.1 | Pendahuluan | II-1 |
| 2.2 | Landasan Teori | II-1 |
| 2.2.1 | Continuous Integration | II-1 |
| 2.2.2 | Continuous Deployment..... | II-2 |
| 2.2.3 | Jenkins | II-2 |
| 2.2.4 | Sonarqube | II-2 |
| 2.2.5 | Version Control | II-3 |
| 2.2.6 | GitHub | II-3 |
| 2.2.7 | Server..... | II-3 |
| 2.2.8 | Webhook | II-4 |
| 2.2.9 | Nginx | II-4 |
| 2.2.10 | Discord | II-4 |
| 2.2.11 | Bot | II-5 |
| 2.2.12 | SSH..... | II-5 |
| 2.2.13 | Termius..... | II-5 |
| 2.2.14 | Visual Studio Code..... | II-5 |
| 2.2.15 | Tuleap..... | II-5 |
| 2.2.16 | Google Spread Sheets..... | II-6 |
| 2.2.17 | Zoom Meeting | II-6 |
| 2.2.18 | Agile | II-6 |
| 2.2.19 | E-POK | II-7 |
| 2.3 | Penelitian Lain Yang Relevan | II-7 |
| 2.4 | Kesimpulan..... | II-9 |

BAB III METODOLOGI PENELITIAN III-1

| | | |
|-------|-----------------------|-------|
| 3.1 | Pendahuluan | III-1 |
| 3.2 | Unit Penelitian | III-1 |
| 3.3 | Pengumpulan Data..... | III-1 |
| 3.3.1 | Kerangka Kerja..... | III-1 |

| | | |
|---------|--|--------|
| 3.3.2 | Jenis Data | III-3 |
| 3.3.3 | Sumber Data | III-3 |
| 3.3.4 | Metode Pengumpulan Data | III-3 |
| 3.4 | Tahapan Penelitian | III-3 |
| 3.4.1 | Menentukan Ruang Lingkup dan Unit Penelitian | III-3 |
| 3.4.2 | Menemukan Dasar Teori | III-4 |
| 3.4.3 | Menetapkan Kriteria Pengujian..... | III-4 |
| 3.4.4 | Menentukan Alat yang Digunakan dalam Penelitian... III-5 | |
| 3.4.5 | Menetapkan Format Data Pengujian | III-6 |
| 3.4.6 | Pengujian Penelitian | III-6 |
| 3.4.6.1 | Proses Pengujian..... | III-6 |
| 3.4.7 | Melakukan Analisis Hasil Pengujian | III-7 |
| 3.5 | Tahapan Pengujian | III-7 |
| 3.5.1 | Menentukan Apa yang Akan Diukur..... | III-7 |
| 3.5.2 | Menentukan Bagaimana Pengujian Dilaksanakan | III-7 |
| 3.6 | Metode Pengembangan Perangkat Lunak | III-7 |
| 3.6.1. | Fase Analisis..... | III-7 |
| 3.6.2. | Fase Desain..... | III-8 |
| 3.6.3. | Fase Pengembangan Perangkat Lunak..... | III-9 |
| 3.6.4. | Fase Pengujian Perangkat Lunak | III-9 |
| 3.6.5. | Fase Peluncuran Perangkat Lunak | III-9 |
| 3.7 | Manajemen Proyek Penelitian | III-10 |
| 3.8 | Kesimpulan..... | III-12 |

BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAKIV-1

| | | |
|---------|------------------------|-------|
| 4.1 | Pendahuluan | IV-1 |
| 4.2 | Agile | IV-1 |
| 4.2.1 | Fase Analisis..... | IV-1 |
| 4.2.1.1 | Use Case Diagram | IV-1 |
| 4.2.1.2 | Sequence Diagram..... | IV-14 |
| 4.2.2 | Fase Desain..... | IV-21 |

| | | |
|---------|---|-------|
| 4.2.2.1 | Jenkins | IV-21 |
| 4.2.2.2 | Sonarqube | IV-26 |
| 4.2.2.3 | Github | IV-30 |
| 4.2.2.4 | Discord | IV-36 |
| 4.2.3 | Fase Pengembangan Perangkat Lunak | IV-37 |
| 4.2.3.1 | Implementasi Kelas | IV-37 |
| 4.2.4 | Fase Pengujian Perangkat Lunak | IV-38 |
| 4.2.4.1 | Rencana Pengujian | IV-38 |
| 4.2.4.2 | Kasus Uji | IV-39 |
| 4.2.5 | Fase Peluncuran Perangkat Lunak | IV-40 |
| 4.3 | Kesimpulan | IV-45 |

BAB V HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN..... V-1

| | | |
|-------|-----------------------------|------|
| 5.1 | Pendahuluan | V-1 |
| 5.2 | Pengujian | V-1 |
| 5.2.1 | Konfigurasi Pengujian | V-1 |
| 5.2.2 | Hasil Pengujian | V-2 |
| 5.3 | Kesimpulan | V-97 |

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN..... VI-1

| | | |
|-----|------------------|------|
| 6.1 | Kesimpulan | VI-1 |
| 6.2 | Saran | VI-1 |

DAFTAR PUSTAKA..... xviii

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel III-1. Rancangan Hasil Pengujian | III-6 |
| Tabel III-2. Penjadwalan Penelitian dalam Bentuk WBS | III-10 |
| Tabel IV-1. Definisi Aktor | IV-3 |
| Tabel IV-2. Definisi <i>Use Case</i> | IV-4 |
| Tabel IV-3. Skenario <i>Use Case</i> Membuat permintaan penggabungan | IV-5 |
| Tabel IV-4. Skenario <i>Use Case</i> Menggabungkan kode | IV-6 |
| Tabel IV-5. Skenario <i>Use Case</i> Mengirim pemberitahuan ke discord | IV-8 |
| Tabel IV-6. Skenario <i>Use Case</i> Membangun aplikasi | IV-9 |
| Tabel IV-7. Skenario <i>Use Case</i> Menguji aplikasi..... | IV-10 |
| Tabel IV-8. Skenario <i>Use Case</i> Memindai kode aplikasi | IV-11 |
| Tabel IV-9. Skenario <i>Use Case</i> Menyebarkan aplikasi | IV-12 |
| Tabel IV-10. Definisi Kelas | IV-37 |
| Tabel IV-11. Rencana Pengujian Peluncuran Perangkat Lunak | IV-38 |
| Tabel IV-12. Rencana Pengujian Peluncuran Perangkat Lunak | IV-38 |
| Tabel V-1. Hasil Pengujian | V-9 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| Gambar III-1. Fase Analisis | III-1 |
| Gambar III-2. Fase Desain | III-2 |
| Gambar III-3. Fase Pengembangan..... | III-2 |
| Gambar III-4. Fase Peluncuran | III-2 |
| Gambar IV-1. Diagram <i>Use Case</i> | IV-3 |
| Gambar IV-2. <i>Sequence Diagram</i> Membuat permintaan penggabungan kode | IV-14 |
| Gambar IV-3. <i>Sequence Diagram</i> Menggabungkan kode | IV-15 |
| Gambar IV-4. <i>Sequence Diagram</i> Mengirim pemberitahuan ke Discord..... | IV-16 |
| Gambar IV-5. <i>Sequence Diagram</i> Membangun aplikasi | IV-17 |
| Gambar IV-6. <i>Sequence Diagram</i> Menguji aplikasi..... | IV-18 |
| Gambar IV-7. <i>Sequence Diagram</i> Memindai kode aplikasi | IV-19 |
| Gambar IV-8. <i>Sequence Diagram</i> Menyebarkan aplikasi | IV-20 |
| Gambar IV-9. Daftar proyek pada Jenkins | IV-21 |
| Gambar IV-10. Daftar kegiatan pada Jenkins | IV-22 |
| Gambar IV-11. Jenkins saat sedang membangun applikasi..... | IV-23 |
| Gambar IV-12. Daftar perubahan pada Jenkins | IV-24 |
| Gambar IV-13. Jenkins berhasil menyebarkan aplikasi..... | IV-25 |
| Gambar IV-14. Daftar proyek pada Sonarqube | IV-26 |
| Gambar IV-15. Detail proyek pada Sonarqube..... | IV-27 |
| Gambar IV-16. Daftar permasalahan pada Sonarqube | IV-28 |

| | |
|---|-------|
| Gambar IV-17. Detail masalah dari kode pada Sonarqube..... | IV-29 |
| Gambar IV-18. Detail proyek pada Github..... | IV-30 |
| Gambar IV-19. Daftar masalah di proyek pada Github | IV-31 |
| Gambar IV-20. Detail permasalahan di proyek pada Github..... | IV-32 |
| Gambar IV-21. Daftar permintaan penggabungan di proyek pada Github | IV-33 |
| Gambar IV-22. Detail permintaan penggabungan di proyek pada Github | IV-34 |
| Gambar IV-23. Detail perubahan kode di proyek pada Github | IV-35 |
| Gambar IV-24. Pemberitahuan permintaan penggabungan pada Discord..... | IV-36 |
| Gambar IV-25. <i>Repository</i> perangkat lunak android | IV-40 |
| Gambar IV-26. <i>CI Server</i> saat sedang membangun perangkat lunak | IV-41 |
| Gambar IV-27. <i>CI Server</i> saat sedang menguji perangkat lunak..... | IV-42 |
| Gambar IV-28. <i>CI Server</i> saat sedang menganalisis perangkat lunak | IV-43 |
| Gambar IV-29. Hasil analisis kode perangkat lunak dari Sonarqube | IV-44 |
| Gambar V-1. Status penyebaran berhasil di Jenkins pada platform android | V-3 |
| Gambar V-2. Kualitas kode di Sonarqube pada platform android..... | V-4 |
| Gambar V-3. Status penyebaran berhasil di Jenkins pada platform API..... | V-5 |
| Gambar V-4. Kualitas kode di Sonarqube pada platform API..... | V-6 |
| Gambar V-5. Status penyebaran berhasil di Jenkins pada platform website | V-7 |
| Gambar V-6. Kualitas kode di Sonarqube pada platform website..... | V-8 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Dalam bab pendahuluan ini yang akan dibahas adalah tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat dari penelitian, juga batasan masalah. Semua bagian pada bab ini menjelaskan keseluruhan gambaran penelitian secara umum.

Dimulai dengan menggunakan Jenkins dimana di dalam Jenkins itu menggunakan metode *Continuous Integration / Continuous Deployment (CI/CD)* untuk memudahkan tim pengembang aplikasi dalam merilis setiap kodenya dan mencapai *Zero Downtime Deployment* dalam pengembangan perangkat lunak, dimana merupakan latar belakang dari penelitian ini.

1.2 Latar Belakang

Sebelumnya, pada proses pengembangan perangkat lunak dan penyebaran perangkat lunak kepada pengguna masih dilakukan secara terpisah dan manual pada sebagian besar perusahaan yang masih berkembang. Praktik seperti ini sudah mulai ditinggalkan karena kedua proses ini membutuhkan waktu yang cukup lama, sedangkan seorang pengembang ingin perangkat lunaknya agar selalu dalam keadaan yang terbaru. Kini, proses pengembangan aplikasi menjadi semakin cepat. Beberapa tahun lalu, pengembang aplikasi merilis versi aplikasi baru dalam hitungan tahun atau bulan. Kini sebuah aplikasi bisa memiliki versi baru hanya dalam hitungan minggu atau hari. Pada proses pengembangan

perangkat lunak, penerapan praktik CI / CD telah meningkatkan efisiensi proyek. Dengan menerapkan praktik CI / CD, fitur baru aplikasi disebarkan kepada pengguna di setiap pengiriman *sprint* yang akan selalu melewati tahap uji coba sebelum dikirim ke pengguna. Otomatisasi telah memungkinkan untuk melakukan uji coba yang lebih efisien, sehingga mempercepat proses pengembangan serta menghasilkan aplikasi yang lebih handal (Arachchi and Perera, 2018).

Saat ini ada praktik yang sering digunakan oleh perusahaan yang bernama CI / CD. Menurut Shahin et al. (2017) CI / CD adalah industri pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan sebuah organisasi untuk lebih sering dan lebih baik dalam merilis sebuah fitur dan produk yang baru. Penerapan CI / CD juga menghasilkan beberapa dampak yang positif yaitu, mengurangi waktu pembuatan dan pengujian dalam *Continuous Integration*, meningkatkan visibilitas pada hasil pengujian, mendukung pengujian otomatis, mendeteksi kekurangan dan kesalahan, menangani masalah keamanan dan skalabilitas, serta meningkatkan proses penyebaran sebuah aplikasi.

Berdasarkan pertimbangan diatas, maka penulis akan membuat penelitian yang berjudul Implementasi CI/CD Menggunakan Jenkins pada Pembangunan Sistem E-POK PT Pupuk Sriwidjaja.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana proses pengembangan setelah menerapkan CI/CD pada pengembangan aplikasi E-POK?

Untuk menjawab rumusan masalah utama tersebut maka menimbulkan beberapa aspek pertanyaan atau yang biasa disebut dengan *Research Question* di bawah ini:

1. Bagaimana cara mengimplementasikan CI/CD pada proses pengembangan aplikasi E-POK PT Pupuk Sriwidjaja?
2. Apa keuntungan dari menerapkan praktik CI/CD pada proses pengembangan aplikasi E-POK PT Pupuk Sriwidjaja?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Menerapkan CI/CD pada sistem E-POK PT Pupuk Sriwidjaja.
2. Mengotomatisasi fase pengembangan, fase pengujian, dan fase penyebaran pada sistem E-POK PT Pupuk Sriwidjaja.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Mengurangi biaya yang diperlukan untuk mengembangkan sistem E-POK PT Pupuk Sriwidjaja.
2. Mempermudah proses pengembangan ke proses penyebaran sistem E-POK PT Pupuk Sriwidjaja.

1.6 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menggunakan perangkat lunak Jenkins
2. Menggunakan sistem operasi Ubuntu 18.04
3. Menggunakan server nginx.
4. Pengujian dilakukan hanya pada sistem E-POK PT Pupuk Sriwidjaja.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini mengikuti standar penulisan tugas akhir Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yaitu sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah atau ruang lingkup, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Bab ini membahas seluruh dasar-dasar teori yang digunakan mulai dari definisi sistem, informasi mengenai domain, dan semua yang digunakan pada tahapan analisis, perancangan, dan implementasi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai tahap-tahap yang akan diterapkan pada penelitian. Setiap rencana dari tahapan penelitian dideskripsikan secara rinci berdasarkan kerangka kerja. Dilanjutkan dengan perancangan manajemen proyek dalam pelaksanaan penelitian.

BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Bab ini membahas perancangan dan lingkungan implementasi, berupa analisis dari masalah yang dihadapi dalam mengimplementasi CI / CD dengan Menggunakan Jenkins pada Pembangunan Sistem E-POK PT Pupuk Sriwidjaja.

BAB V HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

Bab ini membahas implementasi dari hasil analisis dan perancangan yang sudah dilakukan sebelumnya. Hasil analisis berupa kesimpulan yang dapat diambil

dari penelitian. Melakukan pengujian perangkat lunak dan pengujian data penelitian.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi semua kesimpulan dari uraian-uraian yang telah dibahas sebelumnya, dan saran yang diharapkan dapat berguna untuk pengembangan penelitian lebih lanjut.

1.8 Kesimpulan

Ada enam bab yang dibahas dalam penelitian ini. Bab 1 membahas gagasan dasar yang diajukan mengenai implementasi (CI/CD) menggunakan Jenkins. Hal ini penting untuk memahami konsep dasar tentang apa yang akan dikerjakan. Latar belakang masalah dibahas pada bagian 1.2. Pernyataan masalah telah dijelaskan sehingga solusi untuk memecahkan masalah dapat diidentifikasi. Selain itu, ada dua tujuan yang ingin dicapai dalam mencapai tujuan penelitian. Ruang lingkup penelitian ini juga diberikan dengan jelas. Pada bagian akhir, berisi alasan mengapa penting untuk melakukan penelitian ini. Bab 2 akan membahas tinjauan dan kajian literatur yang berkaitan dengan penelitian. Bab 3 adalah keseluruhan metodologi penelitian untuk merinci kerangka penelitian untuk mengembangkan sistem. Bab 4 akan melanjutkan tahap dari penelitian ini yaitu memberikan gambaran bagaimana perangkat lunak dikembangkan sehingga dapat menghasilkan hasil yang akurat beserta analisisnya seperti yang akan dituliskan pada Bab 5, pada bagian akhir yaitu Bab 6 menjadi kesimpulan dari penelitian yang diajukan, juga menerima saran dari semua pihak terkait penelitian ini agar dapat diperbaiki dan dikembangkan lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Arachchi, S. S., & Perera, I. (2018). Continuous Integration and Continuous Delivery Pipeline Automation for Agile Software Project Management. *Continuous Integration and Continuous Delivery Pipeline Automation for Agile Software Project Management*, 1.
- Cloudflare Inc. (2020, December 6). *What Is a Bot?* Retrieved from What Is a Bot?: <https://www.cloudflare.com/learning/bots/what-is-a-bot/>
- Discord Inc. (2020, December 6). *Discord | Your Place to Talk and Hang Out*. Retrieved from Discord | Your Place to Talk and Hang Out: <https://discord.com>
- F5 Inc. (2020, December 6). *NGINX | High Performance Load Balancer, Web Server & Reverse Proxy*. Retrieved from NGINX | High Performance Load Balancer, Web Server & Reverse Proxy: <https://www.nginx.com>
- Google Inc. (2020, December 6). *Google SpreadSheet*. Retrieved from Google SpreadSheet: <https://www.google.com/sheets/about/>
- Kawaguchi, K. (2020, December 6). *Jenkins*. Retrieved from Jenkins: <https://www.jenkins.io>
- Maarit, L., Similä, J. K., & Abrahamsson, P. (2013). Definitions of Agile Software Development and Agility.
- Microsoft Corporation. (2020, December 6). *GitHub: Where the world builds software*. Retrieved from GitHub: Where the world builds software: <https://github.com>

- Microsoft Corporation. (2020, December 6). *Visual Studio Code - Code Editing. Redefinded*. Retrieved from Visual Studio Code - Code Editing. Redefinded: <https://code.visualstudio.com>
- Nafis, R. M., & Setiawan, E. B. (2019). APPLICATION FOR BOOKING HANDYMAN SERVICES USING WEBHOOK AND GOOGLE EVENT CALENDAR TECHNOLOGY. *APPLICATION FOR BOOKING HANDYMAN SERVICES USING WEBHOOK AND GOOGLE EVENT CALENDAR TECHNOLOGY*, 1.
- Pellegrini, L. (2018). On the Fault Proneness of SonarQube Technical Debt Violations. An empirical study. *On the Fault Proneness of SonarQube Technical Debt Violations. An empirical study*, 5-7.
- Proulx, A., Raymond, F., & Roy, B. (2018). PROBLEMS AND SOLUTIONS OF CONTINUOUS DEPLOYMENT: A SYSTEMATIC REVIEW. *PROBLEMS AND SOLUTIONS OF CONTINUOUS DEPLOYMENT: A SYSTEMATIC REVIEW*, 1-2.
- Senapathi, M., Buchan, J., & Osman, H. (2019). DevOps Capabilities, Practices, and Challenges: Insights from a Case Study. *DevOps Capabilities, Practices, and Challenges: Insights from a Case Study*, 1.
- Shahin, M., Babar, M. A., & Zhu, L. (2017). Continuous Integration, Delivery and Deployment: A Systematic Review on Approaches, Tools, Challenges and Practices.

- Termius Corporation. (2020, December 6). *Termius - SSH platform for Mobile and Desktop*. Retrieved from Termius - SSH platform for Mobile and Desktop: <https://termius.com>
- Tuleap. (2020, December 6). *Tuleap*. Retrieved from Tuleap: <https://www.tuleap.org/>
- Ylonen, T. (1996). SSH - Secure Login Connections over the Internet. Proceedings of the 6th USENIX Security Symposium. *SSH - Secure Login Connections over the Internet. Proceedings of the 6th USENIX Security Symposium*, 37-42.
- Zolkifli, N. N., Ngah, A., & Deraman, A. (2018). Version Control System: A Review.
- Zoom Video Communications Inc. (2020, December 6). *Zoom*. Retrieved from Zoom: <https://zoom.us/>