

SKRIPSI

**PENERAPAN METODOLOGI *OBJECT ORIENTED ANALYSIS AND DESIGN* (OOAD) DALAM
PENGEMBANGAN SISTEM MANAJEMEN
PROYEK BERBASIS *WEBSITE* DI CV. MAGNUM
SOLUTION**



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh :

I Kadek Nusa Dwi Putra Tuban

NIM. 2115354026

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI BALI
2025**

ABSTRAK

Dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi telah memberikan dorongan terhadap perusahaan untuk terus berinovasi dalam mengembangkan bisnis agar tetap kompetitif. Salah satu cara dalam meningkatkan operasional yang efisien yakni dengan menerapkan sistem informasi yang mampu mengoptimalkan pengelolaan sumber daya perusahaan. Terkhususnya pada perusahaan CV. Magnum Solusion dengan basis bisnis memberikan pelayanan masih menggunakan metode konvensional dalam melakukan pengelolaan proyek, seperti dokumentasi dan pendelegasian tugas yang menggunakan Microsoft Excel dan Word. Proses pengelolaan saat ini menimbulkan berbagai kendala, seperti kesulitan dalam melakukan distribusi tugas, inkonsistensi dokumentasi proyek, serta keterbatasan dalam pemantauan dan evaluasi proyek yang telah dikerjakan. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut dalam penelitian ini memiliki tujuan untuk mengembangkan sistem manajemen proyek berbasis *website* dengan menerapkan pendekatan *Object-Oriented Analysis and Design* (OOAD) sebagai solusi yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan tersebut. Pemilihan metodologi OOAD dilakukan untuk menghasilkan rancangan sistem yang terstruktur melalui *Model Unified Language* (UML), serta *Agile* menjadi metodologi yang diterapkan untuk memastikan fleksibilitas dalam proses pengembangan sistem agar dapat menyesuaikan kebutuhan bisnis yang dinamis. Sistem manajemen proyek ini dirancang untuk melakukan integrasi berbagai aspek dalam pengelolaan proyek teknis, termasuk di dalamnya seperti pencatatan proyek, penugasan teknis, pemantauan kemajuan proyek, serta evaluasi penanganan proyek dalam bentuk laporan. Pengembangan sistem akan menggunakan kerangka Laravel 11, beserta pengujian sistem dilakukan dengan metode *Blackbox Testing* guna memastikan fungsionalitas sistem berjalan sesuai spesifikasi yang dirancang, dan untuk mengevaluasi kesesuaian sistem terhadap kebutuhan pengguna maka *User Acceptance Testing* (UAT) digunakan untuk menguji sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan proyek dengan menyediakan fitur untuk mendukung pencatatan yang lebih terstruktur, kemudahan dalam delegasi tugas, serta proses pemantauan kemajuan proyek. Dengan adanya sistem ini, diharapkan perusahaan CV. Magnum Solusion dapat mengoptimalkan produktivitas teknis, mengurangi risiko kesalahan akibat pengelolaan secara konvensional yang sebelumnya dilakukan, serta meningkatkan daya saing industri yang semakin kompetitif ke depannya.

Kata Kunci: Sistem Manajemen Proyek, Object-Oriented Analysis and Design, Agile, Blackbox Testing, User Acceptance Testing.

ABSTRACT

The rapid advancement of information technology has driven companies to continuously innovate in developing their business in order to remain competitive. One way to improve operational efficiency is by implementing an information system that can optimize the management of company resources. Specifically, at CV. Magnum Solusion, which operates in service-based business, project management is still handled using conventional methods, such as documentation and task delegation through Microsoft Excel and Word. This current management approach presents several issues, including difficulties in task distribution, inconsistency in project documentation, and limited ability to monitor and evaluate completed projects. Therefore, this study aims to develop a web-based project management system by applying the Object-Oriented Analysis and Design (OOAD) approach as a solution to address these problems. OOAD was chosen to produce a structured system design through Unified Modeling Language (UML) models, while the Agile methodology is applied to ensure flexibility in the system development process so it can adapt to dynamic business needs. This project management system is designed to integrate various aspects of technician project management, including project recording, technician assignment, project progress monitoring, and project evaluation in the form of reports. The system is developed using the Laravel 11 framework, and to ensure system functionality aligns with the specified requirements, Blackbox Testing is used. Additionally, User Acceptance Testing (UAT) is conducted to evaluate whether the system meets user needs. The developed system is expected to improve efficiency in project management by providing features that support more structured documentation, easier task delegation, and streamlined project progress monitoring. With this system in place, CV. Magnum Solusion is expected to optimize technician productivity, reduce the risk of errors caused by previous conventional management methods, and enhance competitiveness in an increasingly demanding industry.

Keywords: *Project Management System, Object-Oriented Analysis and Design, Agile, Blackbox Testing, User Acceptance Testing.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan penyusunan Skripsi yang berjudul “Penerapan Metodologi Object Oriented Analysis And Design (OOAD) Dalam Pengembangan Sistem Manajemen Proyek Berbasis Website di CV. Magnum Solusion” berjalan dengan baik dan tepat waktu.

Penyusunan Skripsi ini diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan pada Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Bali. Di dalamnya, penulis menguraikan perancangan hingga pengembangan sistem manajemen proyek di perusahaan CV. Magnum Solusion sebagai solusi dalam pengelolaan proyek perusahaan. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi berjalan lancar berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, S.E., M.eCom., selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Prof. Dr. I Nyoman Gede Arya Astawa, S.T., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Bali.
3. Ibu Ni Gusti Ayu Putu Harry Saptarini, S.Kom., M.Cs., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak.
4. Ibu Ni Wayan Wisswani, ST., M.T., selaku dosen pembimbing satu yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam proses pengerjaan skripsi.
5. Bapak I Putu Bagus Arya Pradnyana, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing dua yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam proses pengerjaan skripsi.
6. Bapak dan Ibu Dosen di lingkungan Jurusan Teknologi Informasi yang telah mendedikasikan waktunya dalam berbagi ilmu pengajaran.
7. Orang tua yang selalu memberikan dukungan terhadap penulis dalam melakukan tindakan penentu langkah penulis selama ini.

Sebagai penutup, penulis berharap penyusunan skripsi ini memberikan manfaat dan sangat mengapresiasi setiap saran dan kritik membangun terhadap skripsi ini.

Badung, 27 Februari 2025

I Kadek Nusa Dwi Putra Tuban

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER HALAMAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I - PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II – TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Penelitian Sebelumnya	7
2.2. Landasan Teori.....	10
2.2.1. <i>Object Oriented Analysis and Design</i>	10
2.2.2. <i>Unified Modeling Language</i>	11
2.2.3. <i>Pengembangan Agile</i>	11
2.2.4. <i>Sistem Manajemen</i>	12
2.2.5. <i>Website</i>	12
2.2.6. <i>PHP</i>	13
2.2.7. <i>MySQL</i>	13
2.2.8. <i>Laravel</i>	13
2.2.9. <i>Use Case Diagram</i>	14
2.2.10. <i>Activity Diagram</i>	15
2.2.11. <i>Class Diagram</i>	16
2.2.12. <i>Model View Controller</i>	16

2.2.13. <i>Blackbox Testing</i>	17
2.2.14. <i>User Acceptance Testing</i>	18
BAB III – METODE PENELITIAN	20
3.1. Objek dan Metode Penelitian	20
3.2. Analisis Kondisi Eksisting	21
3.2.1. Identifikasi Kondisi Berjalan	21
3.2.2. Tingkat Kinerja yang Dicapai	22
3.2.3. Kelemahan dan Tantangan Masalah	22
3.2.4. Analisis Peluang untuk Meningkatkan Kinerja	23
3.3. Rancangan Penelitian	23
3.3.1. Alur Umum Sistem	23
3.3.2. Arsitektur Sistem	24
3.3.3. <i>Class Diagram</i>	25
3.3.4. <i>Use Case Diagram</i>	31
3.3.5. <i>Activity Diagram</i>	32
3.4. Pengujian Penelitian	44
3.4.1. Tujuan Pengujian	44
3.4.2. Metodologi Pengujian	44
3.4.3. Prosedur Pengujian	44
BAB IV – HASIL DAN PEMBAHASAN	48
4.1. Hasil	48
4.1.1. Implementasi Sistem	48
4.1.2. Pengujian Sistem	60
4.2. Pembahasan	67
BAB V – KESIMPULAN DAN SARAN	68
5.1. Kesimpulan	68
5.2. Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Siklus Agile.....	11
Gambar 2.2. Notasi Class Diagram	16
Gambar 3.1. Skema Alur Umum Sistem	23
Gambar 3.2. Arsitektur Sistem MVC	24
Gambar 3.3. Database Class Diagram	25
Gambar 3.4. Use Case Diagram.....	31
Gambar 3.5. Activity Login.....	32
Gambar 3.6. Activity Handle Staff's	33
Gambar 3.7. Activity Handle Projects	35
Gambar 3.8. Activity Handle Clients.....	37
Gambar 3.9. Activity Handle Materials.....	39
Gambar 3.10. Activity View Project Details	41
Gambar 3.11. Activity View Overall Reports	43
Gambar 4.1. Tampilan Halaman Login	49
Gambar 4.2. Tampilan Halaman Projects	49
Gambar 4.3. Tampilan Halaman Modal New Projects.....	50
Gambar 4.4. Tampilan Halaman Modal Edit Project	50
Gambar 4.5. Tampilan Halaman Modal Delete Project.....	51
Gambar 4.6. Tampilan Halaman Details Project	51
Gambar 4.7. Tampilan Halaman Documentations.....	52
Gambar 4.8. Tampilan Halaman New Documentation.....	52
Gambar 4.9. Tampilan Halaman Edit Documentation	53
Gambar 4.10. Tampilan Halaman Materials.....	53
Gambar 4.11. Tampilan Halaman Modal New Material	54
Gambar 4.12. Tampilan Halaman Modal Edit Material	54
Gambar 4.13. Tampilan Halaman Modal Delete Material	55
Gambar 4.14. Tampilan Halaman Clients	55
Gambar 4.15. Tampilan Halaman Modal New Client	56
Gambar 4.16. Tampilan Halaman Modal Edit Client	56
Gambar 4.17. Tampilan Halaman Modal Delete Client	57
Gambar 4.18. Tampilan Halaman Users.....	57

Gambar 4.19. Tampilan Halaman Modal New User	58
Gambar 4.20. Tampilan Halaman Modal Edit User	58
Gambar 4.21. Tampilan Halaman Modal Delete User	59
Gambar 4.22. Tampilan Halaman Reports	59

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Simbol Use Case Diagram.....	14
Tabel 2.2. Simbol Activity Diagram	15
Tabel 2.3. Contoh Kasus Pengujian Blackbox.....	17
Tabel 2.4. Nilai Bobot dan Deskripsi UAT	18
Tabel 2.5. Persentase Skala Likert.....	19
Tabel 3.1. Kamus Tabel Users.....	26
Tabel 3.2. Kamus Tabel Clients.....	26
Tabel 3.3. Kamus Tabel Documentations.....	27
Tabel 3.4. Kamus Tabel Materials.....	29
Tabel 3.5. Kamus Tabel Projects	29
Tabel 4.1. Implementasi Hardware dan Software.....	48
Tabel 4.2. Hasil Pengujian Blackbox.....	60
Tabel 4.3. Hasil Kuisioner Pengujian UAT	65

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pesatnya perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk dapat terus melakukan inovasi dalam mengembangkan bisnis, sehingga mampu untuk bersaing dengan kompetitor lainnya. Dalam persaingan ini, teknologi merupakan faktor penting yang dapat dilibatkan ke dalam proses bisnis untuk meningkatkan efisiensi sekaligus memberikan layanan yang optimal kepada pelanggan. Selain itu, peningkatan pesat terhadap penggunaan teknologi informasi juga menciptakan paradigma baru dalam pengelolaan perusahaan, terutama dalam mengoptimalkan proses kinerja untuk mengelola sumber daya perusahaan [1]. Kompleksitas yang terjadi dalam perusahaan mengakibatkan implementasi teknologi informasi tidak lagi sekedar pilihan, melainkan sudah menjadi kebutuhan strategis bagi perusahaan untuk pengelolaan secara efektif, percepatan dalam pengambilan keputusan dan upaya menciptakan pelayanan yang lebih unggul dalam menghadapi tantangan pasar yang sangat kompetitif. Dengan pemanfaatan teknologi, perusahaan juga secara langsung meningkatkan performa operasional, yang pada akhirnya mampu memberikan dampak terhadap produktivitas kinerja bagi pegawai perusahaan [2]. Salah satu bentuk penerapan teknologi yang memainkan peran penting dalam mendukung operasional bisnis adalah sebuah sistem informasi, yang tidak hanya membantu pengelolaan data secara efektif, tetapi juga mendukung pengambilan keputusan strategis dan berkontribusi langsung pada peningkatan produktivitas perusahaan.

Secara umum, sistem informasi dipahami sebagai gugusan komponen yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, mengolah, dan mendistribusikan informasi yang relevan dalam mendukung proses bisnis suatu organisasi. Menurut Ladjamudin A [3], sistem informasi merupakan sekumpulan prosedur yang dirancang untuk menghasilkan informasi yang relevan bagi pengambil keputusan dalam mengendalikan perusahaan. Pengaruh sistem informasi juga menawarkan kemudahan untuk menghadirkan koneksi pribadi maupun antara kelompok satu dengan yang lainnya dalam dunia kerja, sehingga mempermudah operasional perusahaan untuk meningkatkan efisiensi dan mendukung strategi bisnis menjadi lebih efektif [4]. Dengan adanya sistem informasi, pekerjaan dapat

terkelola menjadi lebih rinci dan sebagai tempat yang efektif untuk melakukan penyimpanan maupun pengolahan data, sehingga hal tersebut mampu menjadi solusi yang tepat untuk menjalankan proses bisnis suatu usaha [5]. Sejalan dengan hal tersebut, salah satu bentuk dari sistem informasi yang umum diterapkan dalam mendukung tercapainya keberhasilan tata kelola perusahaan merupakan sistem manajemen. Penyediaan kerangka kerja untuk pengelolaan dan pemrosesan alur kerja yang efisien merupakan peran utama dari sistem informasi manajemen (SIM), peningkatan efisiensi operasional secara digital menjadi pilihan investasi yang tepat dalam pengembangan dan implementasi sistem informasi manajemen lebih lanjut untuk pertumbuhan dan kesuksesan perusahaan [6]. Selain itu, penerapan sistem informasi manajemen yang tepat juga memungkinkan perusahaan untuk beradaptasi terhadap dinamika pasar yang dinamis, memastikan kemajuan, keberlanjutan, dan daya saing di era digital dengan tantangan ekonomi yang kompleks.

Namun, meskipun pentingnya penerapan sistem informasi manajemen dalam menghadapi tantangan ekonomi yang kompleks telah diakui, kenyataannya pengelolaan dan delegasi proyek divisi teknis pada perusahaan CV. Magnum Solusion masih dikerjakan secara manual. Perusahaan selama ini masih mengandalkan proses dokumentasi serta delegasi proyek menggunakan bantuan *Microsoft Excel* dan *Microsoft Word* yang berbasis *desktop*, dengan instalasi aplikasi yang dilakukan secara *standalone* sudah pasti tidak memiliki integrasi dengan sebuah basis data. Ketika aplikasi *standalone* digunakan dalam menangani tugas, perusahaan harus mempertimbangkan perihal infrastruktur, server, dan bahkan lisensi dari perangkat lunak yang diperlukan, ditambah lagi pembelian layanan lainnya dari vendor terkait untuk dapat menjalankan perangkat lunak tersebut [7]. Selain itu, penggunaan dari aplikasi tersebut dalam melakukan proses dokumentasi oleh setiap teknis memiliki metode yang berbeda-beda, dimana hal ini menyebabkan inkonsistensi dalam melakukan pengarsipan dokumentasi proyek yang sama maupun berbeda. Dengan keadaan tidak konsistennya proses dokumentasi tersebut, akan memiliki potensi yang menyulitkan tim teknis lainnya ketika bertugas melakukan proses *maintenance* di masa mendatang, sehingga akan berimbas terhadap kinerja perusahaan yang akan menghadapi berbagai kendala seperti kesulitan dalam distribusi tugas, kurangnya dokumentasi yang terorganisir, serta kemampuan terbatas dalam melakukan pemantauan dan evaluasi proyek secara efektif.

Dalam upaya menindaklanjuti permasalahan tersebut, maka diperlukan sebuah solusi yang mampu mengintegrasikan keseluruhan proses dalam melakukan pengelolaan proyek secara lebih optimal. Melalui pengembangan sistem manajemen proyek yang berlandaskan konsep *object-oriented* pada perusahaan CV. Magnum Solusion sebagai pendekatannya, diharapkan mampu memberikan optimalisasi terhadap proses pengelolaan proyek secara keseluruhan. Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang pernah menerapkan OOAD sebagai metodologi dalam pengembangan sistem informasi manajemen, seperti perancangan sistem manajemen pemasaran UMKM di Sumatera Utara, dimana disimpulkan oleh peneliti mampu menghasilkan analisis kebutuhan yang mudah diterapkan ketika divisualisasikan ke dalam bentuk UML [8]. Kemudian diterapkan pula pada pengembangan sistem untuk menangani pelaporan penjualan di Perum BULOG Rantauprapat, dengan kesimpulan peneliti yang mengatakan sistem dirancang sesuai dengan permintaan pengguna, sehingga memenuhi ekspektasi pengguna dalam manajemen penjualan dan distribusi pangan [9]. Selain itu, penerapan juga dilakukan pada pengembangan sistem akademik untuk memudahkan manajemen data suatu instansi pendidikan meliputi manajemen tenaga pendidik, murid, hingga operasional lainnya yang berkaitan, peneliti menyimpulkan metodologi OOAD mampu menyesuaikan kebutuhan pengguna terhadap sistem yang diharapkan [10].

Berdasarkan uraian sebelumnya, maka sebuah sistem manajemen proyek dikembangkan dengan menerapkan metodologi OOAD dan *Agile* sebagai siklus pengembangan, agar mampu fleksibel untuk penyesuaian lebih lanjut dengan mengikuti kebutuhan bisnis perusahaan yang terus berkembang ke depannya. Siklus *Agile* sendiri merupakan sebuah kerangka disiplin untuk mendukung pengembangan perangkat lunak, siklus ini juga merupakan versi kecil dari sebuah *waterfall*, namun aktivitas dari proses analisa kebutuhan, desain arsitektur, dan juga implementasinya berkelanjutan pada setiap iterasi pengembangan [11]. Selain itu, pengembangan sistem tidak hanya berfungsi sebagai alat pendukung operasional divisi saja, akan tetapi juga sebagai solusi strategis dalam meningkatkan daya saing perusahaan ke depannya, sehingga dapat membantu dalam memaksimalkan penggunaan sumber daya, mengurangi potensi kesalahan yang dapat disebabkan oleh manusia, dan mempercepat pencapaian target proyek untuk memberikan kontribusi nyata terhadap pertumbuhan dan keberlanjutan perusahaan.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, terdapat beberapa rumusan permasalahan yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini, adalah sebagai berikut:

- a) Apa saja kebutuhan fungsional yang harus dipenuhi dalam pengembangan sistem manajemen proyek di CV. Magnum Solusion?
- b) Bagaimana penerapan prinsip-prinsip OOAD dalam pengembangan sistem manajemen proyek di CV. Magnum Solusion?
- c) Bagaimana sistem manajemen proyek dapat memenuhi kebutuhan pengguna di CV. Magnum Solusion?

1.3. Batasan Masalah

Adapun beberapa batasan masalah yang ditetapkan dalam penelitian ini, adalah sebagai berikut:

- a) Lingkup dari pengembangan sistem manajemen proyek ini hanya mencakup fitur manajemen proyek, pelacakan status proyek, dan laporan proyek.
- b) Cakupan pengguna pada sistem ini hanya fokus terhadap internal di CV. Magnum Solusion, termasuk manajer proyek dan teknisi.
- c) Implementasi dari sistem manajemen proyek ini akan menggunakan *website* sebagai basis dari teknologinya.
- d) Pemanfaatan peralatan pengembangan hanya menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan Laravel 11 sebagai *framework*, serta MySQL sebagai manajemen basis data.
- e) Pengujian yang dilakukan hanya sebatas pada pengujian fungsional menggunakan metode *blackbox*, dan pengujian penerimaan dengan *user acceptance testing* (UAT).

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun beberapa tujuan penelitian yang ditetapkan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

- a) Mengidentifikasi kebutuhan fungsional yang harus dipenuhi dalam pengembangan sistem manajemen proyek di perusahaan CV. Magnum Solusion.
- b) Menganalisis penerapan prinsip-prinsip OOAD dalam proses pengembangan sistem manajemen proyek.

- c) Membangun sistem manajemen proyek yang membantu proses operasional dari divisi teknisi di perusahaan CV. Magnum Solusion.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat penelitian yang diperoleh dalam penelitian ini, sebagai berikut:

- a) Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori dalam metodologi pengembangan perangkat lunak, khususnya dalam penerapan OOAD.
- b) Pengembangan sistem manajemen proyek ini akan memberikan panduan praktis bagi CV. Magnum Solusion untuk mengembangkan sistem manajemen yang lebih efisien dan efektif.
- c) Memberikan wawasan bagi pengembang perangkat lunak untuk memahami kebutuhan pengguna dan tantangan yang dihadapi, sehingga perusahaan dapat meningkatkan kualitas sistem dalam menerapkan OOAD.
- d) Dengan adanya sistem manajemen proyek, diharapkan mampu memberikan peningkatan efisiensi dan efektivitas kinerja tim teknisi di perusahaan CV. Magnum Solusion.

1.6. Sistematika Penulisan

Dalam laporan Praktik Kerja Lapangan ini terbagi menjadi empat bagian dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

1) BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pertama, membahas tentang deskripsi umum yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

2) BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab kedua, membahas tentang tinjauan pustaka yang berisikan landasan teori yang dikutip dari penelitian sebelumnya dan menjadi dasar acuan dalam penyusunan penelitian skripsi

3) BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ketiga, memuat mengenai metodologi penelitian yang digunakan dengan objek penelitian, analisis keadaan saat ini, serta hasil rancangan yang diterapkan.

4) BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab keempat, memuat mengenai hasil dan pembahasan mengenai gambaran secara rinci.

5) BAB V PENUTUP

Pada bab kelima, membahas tentang kesimpulan dan saran dari uraian-uraian bab yang telah disusun, dengan harapan mampu memberikan manfaat dalam melakukan pembelajaran mengenai topik permasalahan lebih lanjut di masa mendatang

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah penulis lakukan, dapat disimpulkan pengembangan sistem manajemen proyek berbasis *website* dengan studi kasus di perusahaan CV. Magnum Solusion untuk menggantikan proses manual yang selama ini dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak *standalone* seperti Microsoft Excel dan Microsoft Word. Pengembangan sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional yang dibutuhkan oleh divisi teknisi di CV. Magnum Solusion, dengan menyediakan fitur-fitur utama seperti pengelolaan proyek, material, klien, pengguna, serta pelaporan. Setiap fitur yang telah dibangun tersebut dilakukan berdasarkan proses bisnis aktual yang dilakukan secara konvensional.

Pada sistem ini mengimplementasikan *Object Oriented Analysis and Design* (OOAD) sebagai fondasi pengembangan proses bisnisnya, sehingga dokumentasi terhadap alur kerja sistem dapat dikembangkan lebih kompleks lagi dengan menyesuaikan perkembangan proses bisnis dari perusahaan yang mendukung siklus *agile*. Penggunaan diagram-diagram seperti *use case* untuk pemetaan fitur beserta dengan aktor yang terdapat pada sistem, diagram *activity* yang digunakan untuk visualisasi alur proses bisnis dari setiap fitur pada sistem, dan juga diagram *class* sebagai alat perancangan struktur basis data yang dilengkapi dengan *method* yang berjalan pada masing-masing tabel. Dari keseluruhan diagram tersebut merupakan bagian dari *Unified Modeling Language* (UML) yang membantu dalam memodelkan keseluruhan proses bisnis sistem manajemen secara terstruktur dan objektif, sehingga mempermudah dalam pengembangan sistem yang efisien dan fleksibel.

Pengujian keseluruhan fitur sistem secara fungsional digunakan metode *blackbox* sebagai metode pengujian dengan kondisi berhasil meloloskan keseluruhan cakupan pengujian dengan skenario yang telah dibuat, yakni sebanyak 30 skenario pengujian. Sementara itu, untuk pengujian *user acceptance test* (UAT) dilakukan pada 8 orang responden dari internal perusahaan di CV. Magnum Solusion yang telah melakukan uji coba sistem yang dikembangkan dengan menjawab kuesioner terkait sistem tersebut dengan menunjukkan hasil “Sangat Baik” berdasarkan kategori skala *likert* terhadap

keseluruhan nilai yang diperoleh sebesar 81,5%, persentase tersebut mampu menunjukkan bahwa sistem mampu mencapai pemenuhan kebutuhan pengguna dan layak digunakan.

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dijelaskan di atas, berikut merupakan beberapa saran yang diharapkan dapat dilakukan pada pengembangan lanjutan, diantaranya adalah:

- a. Sistem ini dapat dikembangkan agar menerapkan konsep *microservice*, dimana sistem manajemen proyek ini menjadi bagian dari satu sistem besar perusahaan agar dapat saling terintegrasi.
- b. Sistem sebaiknya dikembangkan dengan menerapkan pemrograman yang kompatibel saat ini dengan teknologi pilihan dari perusahaan.
- c. Sistem ini dapat dikembangkan untuk mengirimkan notifikasi melalui pesan singkat, selain menggunakan media surel untuk pengguna dalam memperoleh pemberitahuan pada sistem.
- d. Sistem sebaiknya mampu memberikan fitur tambahan seperti integrasi *artificial intelligence* dengan contoh cakupan seperti analisis kemajuan proyek, prediksi penentuan tenggat, hingga asisten bantuan berupa *chatbot*.

Dengan menerapkan beberapa saran tersebut, diharapkan pengembangan sistem manajemen proyek berbasis *website* di perusahaan CV. Magnum Solusion ini dapat mencapai hasil yang maksimal dan lebih bermanfaat serta mengadopsi teknologi yang berkembang di industri saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Anugrah, D. Nugroho, and A. Nuche, “Pengaruh Sistem Informasi Manajemen Dalam Pembentukan Kinerja Organisasi Bisnis di Indonesia,” *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan dan Teknologi Informasi*, vol. 2, no. 2, pp. 134–141, 2024.
- [2] E. Arribe, R. Hafsari, A. A. Subekti, and A. H. Aragati, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Inventori Pada Retail PT. Stars Internasional,” *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, vol. 10, no. 2, pp. 103–108, 2023.
- [3] A.-B. Bin Ladjamudin, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, vol. 1. Graha Ilmu, 2005.
- [4] E. P. Primawanti and H. Ali, “Pengaruh Teknologi Informasi, Sistem Informasi Berbasis Web Dan Knowledge Management Terhadap Kinerja Karyawan (Literature Review Executive Support Sistem (Ess) for Business),” *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, vol. 3, no. 3, pp. 267–285, 2022.
- [5] Y. D. Wijaya, “Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) Dalam Pengembangan Sistem Informasi Data Toko,” *Jurnal SITECH: Sistem Informasi dan Teknologi*, vol. 3, no. 2, pp. 95–102, 2020.
- [6] R. K. Ritonga and R. Firdaus, “Pentingnya Sistem Informasi Manajemen Dalam Era Digital,” *Jurnal Intelek Dan Cendikiawan Nusantara*, vol. 1, no. 3, pp. 4353–4358, 2024.
- [7] W. Y. Al Hayek and R. A. A. Odeh, “Cloud ERP vs On-Premise ERP,” *Int J Appl Sci Technol*, vol. 10, no. 4, 2020.
- [8] R. Anugrahwaty, A. P. Sembiring, S. Faza, and W. S. A. Banjarnahor, “A Design and Build a Marketing System UMKM Sumatera Utara With the OOAD Method Approach,” *International Journal of Research in Vocational Studies (IJRVOCAS)*, vol. 2, no. 4, pp. 71–76, 2023.
- [9] A. F. Hasibuan and M. Alda, “Designing a Web-Based Accounting Information System Using the Object Oriented Analysis and Design Method,” *Journal of*

Computer Networks, Architecture and High Performance Computing, vol. 6, no. 3, pp. 1300–1308, 2024.

- [10] L. D. Fitriani and A. C. Puspitaningrum, “Utilization Of UML (Unified Modeling Language) In The Design Of Academic Information Systems Based On The OOAD Method,” *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, vol. 12, no. 2, pp. 614–625, 2023.
- [11] R. C. Martin, *Clean Agile: Back to Basics*. Pearson Boston, 2020.
- [12] S. Narulita, A. Nugroho, and M. Z. Abdillah, “Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS),” *Bridge: Jurnal publikasi Sistem Informasi dan Telekomunikasi*, vol. 2, no. 3, pp. 244–256, 2024.
- [13] L. N. I. Listyatama, W. H. N. Putra, and A. D. Herlambang, “Analisis Dan Perancangan Desain Sistem Informasi Manajemen Proyek (Studi Kasus: Dinas Perumahan Kota Pasuruan),” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, vol. 5, no. 6, pp. 2390–2398, 2021.
- [14] D. Pilone, *UML 2.0 Pocket Reference: UML Syntax and Usage*, 1st ed. “O’Reilly Media, Inc.,” 2006.
- [15] B. Bontchev and E. Milanova, “On the Usability of Object-Oriented Design Patterns for a Better Software Quality,” *Cybernetics and Information Technologies*, vol. 20, no. 4, pp. 36–54, 2020.
- [16] H. Handayani, A. M. Ayulya, K. U. Faizah, D. Wulan, M. F. Rozan, and M. L. Hamzah, “Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development,” *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 29–40, 2023.
- [17] J. Simarmata, *Rekayasa Web, Analisis dan Desain Sistem, Rekayasa Informasi, Rekayasa Hypermedia, Interaksi Manusia dan Komputer, Rekayasa Kebutuhan, Data Mining, Manajemen Proyek*. Penerbit ANDI Yogyakarta, 2011.
- [18] A. Noviantoro, A. B. Silviana, R. R. Fitriani, and H. P. Permatasari, “Rancangan dan Implementasi Aplikasi Sewa Lapangan Badminton Wilayah Depok Berbasis Web,” *Jurnal Teknik Dan Science*, vol. 1, no. 2, pp. 88–103, 2022.

- [19] L. Welling and L. Thomson, *PHP and MySQL Web development*. Sams publishing, 2003.
- [20] R. Dyer, *MySQL in a Nutshell*. “O’Reilly Media, Inc.,” 2008.
- [21] P. DuBois, *MySQL*. Addison-Wesley, 2013.
- [22] M. Stauffer, *Laravel: Up & running: A framework for building modern php apps*. “O’Reilly Media, Inc.,” 2019.
- [23] A. Sunardi, “MVC Architecture: A Comparative Study Between Laravel Framework and Slim Framework in Freelancer Project Monitoring System Web Based,” *Procedia Comput Sci*, vol. 157, pp. 134–141, 2019.
- [24] K. Bittner and I. Spence, *Use Case Modeling*. Addison-Wesley Professional, 2003.
- [25] A. K. Saputra and M. Fahrizal, “Rancang Bangun Berbasis Web CRM (Customer Relationship Management) Berbasis Web Studi Kasus PT Budi Berlian Motor Hajimena Bandar Lampung,” *Portaldata. org*, vol. 17, no. 1, pp. 1–31, 2021.
- [26] H.-E. Eriksson, M. Penker, B. Lyons, and D. Fado, *UML 2 Toolkit*. John Wiley & Sons, 2003.
- [27] H. Zhang, “Design and Application of College and University Entrepreneurship Platform Based on MVC Architecture,” *Procedia Comput Sci*, vol. 228, pp. 211–222, 2023.
- [28] A. Subari, S. Manan, and E. Ariyanto, “Implementation of MVC (Model-View-Controller) Architecture in Online Submission and Reporting Process at Official Travel Warrant Information System Based on Web application,” in *Journal of Physics: Conference Series*, IOP Publishing, 2021, p. 042145.
- [29] G. J. Myers, C. Sandler, and T. Badgett, *The Art of Software Testing*. John Wiley & Sons, 2011.
- [30] S. K. Singh and A. Singh, *Software Testing*. Vandana Publications, 2012.
- [31] M. Andarwati, F. Amrullah, E. Thamrin, and A. R. Muslikh, “An Analysis of Point of Sales (POS) Information Systems in SMESs with The Black Box Testing and PIECES Method,” *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*, vol. 22, no. 9, pp. 20–25, 2020.

- [32] M. A. Chamida, A. Susanto, and A. Latubessy, “Analisa User Acceptance Testing Terhadap Sistem Informasi Pengelolaan Bedah Rumah Di Dinas Perumahan Rakyat Dan Kawasan Permukiman Kabupaten Jepara,” *Indonesian Journal of Technology, Informatics and Science (IJTIS)*, vol. 3, no. 1, pp. 36–41, 2021.
- [33] R. T. Aldisa, “Application of the system development life cycle method for the South Jakarta area search system with user acceptance test,” *IJISTECH (International Journal of Information System and Technology)*, vol. 6, no. 1, pp. 119–126, 2022.
- [34] R. J. F. Hutaeruk, “Analisis User Experience Website Penggerak Jaminan Sosial Indonesia (PERISAI) BPJS Ketenagakerjaan Purwokerto Menggunakan Metode User Acceptance Testing (UAT),” *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 8, no. 3, pp. 3478–3483, 2024.
- [35] G. Blinowski, A. Ojdowska, and A. Przybyłek, “Monolithic vs. Microservice Architecture: A Performance and Scalability Evaluation,” *IEEE Access*, vol. 10, pp. 20357–20374, 2022.