

**ANALISIS, PERANCANGAN DAN PENGUJIAN MODUL
INDIVIDUAL DEVELOPMENT PLAN UNTUK SISTEM
INFORMASI SUPERCHARGED**

TUGAS AKHIR

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan Program Strata 1, Program Studi
Teknik Informatika, Universitas Pasundan Bandung

oleh :

Eldi Anugrah Pratama
Nrp. 20.304.0031



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG
SEPTEMBER 2024**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah disetujui dan disahkan Laporan Tugas Akhir, dari :

Nama : Eldi Anugrah Pratama
Nrp : 20.304.0031

Dengan judul :

**“ANALISIS, PERANCANGAN DAN PENGUJIAN MODUL
INDIVIDUAL DEVELOPMENT PLAN UNTUK SISTEM INFORMASI
SUPERCHARGED”**

Bandung, 17 September 2024

Menyetujui,
Pembimbing Utama



(Dr.Ayi Purbasari, ST.MT)

ABSTRAK

PT. XX, salah satu perusahaan telekomunikasi terbesar di Indonesia, tengah menjalani transformasi ambisius selama 2-3 tahun ke depan dengan menerapkan *Agile Ways of Working*. Transformasi ini bertujuan untuk meningkatkan kecepatan, fleksibilitas, dan adaptasi perusahaan dalam menghadapi dinamika perubahan dunia bisnis. Sebagai bagian dari upaya tersebut, PT. XX menerapkan *Agile Human Resources* melalui sistem Human Resource *Agile Supercharged*, yang mengubah fungsi tradisional SDM menjadi lebih dinamis, adaptif, dan berpusat pada karyawan. Pendekatan ini memberdayakan karyawan dalam berbagai aspek seperti penetapan tujuan, manajemen kinerja, pembelajaran dan pengembangan, serta pengembangan karier.

Pengembangan modul Individual Development Plan (IDP) dilakukan menggunakan metodologi *Agile* dengan framework Scrum dan perancangan proses bisnis menggunakan *Business Process Model and Notation* (BPMN). Proses pengembangan dimulai dari *Sprint Planning* untuk menetapkan *requirement* yang akurat. Tim bekerja dalam *Sprint* singkat guna mengembangkan dan menguji fungsionalitas modul secara bertahap. *Daily Scrum* dilakukan untuk memantau kemajuan dan mengatasi hambatan yang muncul. Setelah setiap *Sprint*, *Sprint Review* digunakan untuk meninjau hasil kerja dengan *stakeholder*, disusul oleh *Sprint Retrospective* yang bertujuan untuk mengevaluasi dan mengoptimalkan proses. Pengujian modul dilakukan dengan metode *black-box testing* untuk memastikan setiap fungsi bekerja sesuai spesifikasi dan bebas dari *bug*, sehingga modul Individual Development Plan dapat berfungsi secara optimal.

PT. XX dan PT. Javan Cipta Solusi membutuhkan analisis mendalam untuk memastikan *requirement* yang dikumpulkan benar-benar mencerminkan kebutuhan pengguna, serta pengujian yang teliti untuk memastikan setiap fungsi modul berjalan sesuai *requirement* tanpa *bug*. Analisis dan pengujian ini bukan hanya langkah dalam proses pengembangan, tetapi merupakan fondasi penting yang memastikan modul Individual Development Plan dapat mendukung pengelolaan pengembangan individu secara efektif, mencapai tujuan bisnis, serta meningkatkan kepuasan dan produktivitas karyawan.

Kata kunci: *Agile Ways of Working*, *Agile Human Resources*, Individual Development Plan, Requirement, Analisis, Pengujian, Sistem Informasi, BPMN, Scrum, Black-box Testing

ABSTRACT

PT. XX, one of the largest telecommunications companies in Indonesia, is undergoing an ambitious transformation over the next 2-3 years by adopting *Agile* Ways of Working. This transformation aims to enhance the company's speed, flexibility, and adaptability in responding to the dynamic changes in the business environment. As part of this effort, PT. XX is implementing *Agile* Human Resources through the Human Resource *Agile* Supercharged system, which transforms traditional HR functions into a more dynamic, adaptive, and Karyawan-centric approach. This approach empowers Karyawans in various aspects such as goal setting, performance management, learning and development, and career advancement.

The development of the Individual Development Plan (IDP) module was conducted using the *Agile* methodology with the Scrum framework and business process design using Business Process Model and Notation (BPMN). The development process began with Sprint Planning to accurately establish requirements. The team worked in short Sprints to gradually develop and test the module's functionality. Daily Scrums were conducted to monitor progress and address any obstacles that arose. After each Sprint, a Sprint Review was held to assess the work with stakeholders, followed by a Sprint Retrospective aimed at evaluating and optimizing the process. The module was tested using black-box testing to ensure that each function operated according to specifications and was free from bugs, thereby ensuring the optimal functionality of the Individual Development Plan module.

PT. XX and PT. Javan Cipta Solusi conducted in-depth analysis to ensure that the gathered requirements accurately reflected user needs, as well as rigorous testing to ensure that every module function operated according to requirements without bugs. This analysis and testing were not merely steps in the development process but were crucial foundations that ensured the Individual Development Plan module could effectively support individual development management, achieve business objectives, and enhance Karyawan satisfaction and productivity.

Keywords: *Agile* Ways of Working, *Agile* Human Resources, Individual Development Plan (Individual Development Plan), Requirements, Analysis, Testing, Information System, BPMN, Scrum, Black-box Testing

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR ISTILAH	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR SIMBOL	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
1.1 Latar Belakang	1-1
1.2 Identifikasi Masalah	1-2
1.3 Tujuan Tugas Akhir	1-2
1.4 Lingkup Tugas Akhir	1-2
1.5 Metodologi Tugas Akhir	1-2
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir	1-5
BAB 2 Landasan Teori dan Penelitian Terdahulu	2-1
2.1 Teori yang digunakan	2-1
2.1.1 Individual Development Plan	2-1
2.1.2 Proses Bisnis	2-1
2.1.3 Sistem Informasi	2-2
2.1.4 HRIS (Human Resource Information System)	2-2
2.1.5 Perangkat lunak	2-2
2.1.6 Modul	2-3
2.1.7 Sistem Analisis	2-3
2.1.8 Software Development	2-3
2.1.9 Agile Development	2-5
2.1.10 Scrum	2-6
2.1.11 Black box testing	2-6
2.1.12 Business Process Model and Notation	2-6
2.2 Penelitian Terdahulu	2-10
BAB 3 Skema Penelitian	3-1

3.1 Alur Penyelesaian Tugas Akhir.....	3-1
3.2 Perumusan Masalah	3-3
3.2.1 Analisis Sebab Akibat	3-3
3.2.2 Analisis solusi masalah	3-4
3.3 Profile Penelitian Tugas Akhir	3-4
3.3.1 Struktur Organisasi.....	3-5
BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN	4-1
4.1 Kebutuhan Pengguna Aplikasi.....	4-1
4.1.1 Analisis Pengguna Aplikasi	4-1
4.1.2 Alur Existing	4-1
4.1.3 Product Backlog	4-2
4.1.4 Sprint Planning.....	4-5
4.1.5 Use Case.....	4-71
4.1.6 Alur Usulan Menggunakan BPMN	4-72
4.1.7 Test sekenario.....	4-74
BAB 5 Kesimpulan dan saran	5-1
5.1 Kesimpulan	5-1
5.2 Saran.....	5-1
DAFTAR PUSTAKA	6-1
LAMPIRAN.....	7-1

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. XX merupakan salah satu perusahaan telekomunikasi terbesar di Indonesia yang sedang dalam proses transformasi ambisius selama 2-3 tahun ke depan dengan memanfaatkan *Agile Ways of Working*. Transformasi ini bertujuan untuk meningkatkan kecepatan, fleksibilitas, dan adaptasi perusahaan dalam menghadapi perubahan yang cepat dan kompleks di dunia bisnis. Untuk mendukung transformasi ini, PT.XX perlu menerapkan *Agile Human Resources*. *Agile*, pada dasarnya adalah tentang bagaimana kita dapat bergerak lebih cepat, lebih mudah dan juga dapat beradaptasi dengan keadaan. Jadi bagaimana *Agile* melakukan itu? *Agile* itu dapat menyadari lalu memperlakukan Karyawan sebagai pengampu, game-changer, individual, pemimpin dan keterlibatan [SW118]. Untuk merancang sistem informasi yang mendukung *Agile Ways of Working* ini, PT.XX membuat sebuah sistem yang diberi nama *Human Resource Agile Supercharged*.

Sistem *Human Resource Agile Supercharged* dilengkapi dengan sub-sistem atau modul *Individual Development Plan* yang bertujuan untuk memfasilitasi pengembangan diri dan karier Karyawan. Modul *Individual Development Plan* dirancang untuk Memonitoring perkembangan kemampuan dan kompetensi Karyawan agar mereka dapat mencapai performa kerja yang optimal dan memenuhi kualifikasi untuk promosi jabatan.

Mengingat *Individual Development Plan* merupakan modul baru dalam sistem *Human Resource Agile Supercharged*, diperlukan *requirement* yang tepat untuk memastikan fungsionalitasnya. Requirement yang tepat akan menjadi landasan bagi pengembangan modul *Individual Development Plan* yang baik dalam mencapai tujuannya. Analisis, perancangan dan pengujian modul *Individual Development Plan* sangat penting dalam proses ini. Melalui analisis yang mendalam, PT. XX dan PT Javan Cipta Solusi dapat memastikan bahwa requirement yang dikumpulkan benar-benar mencerminkan kebutuhan. Perancangan yang tepat juga dapat membuat development aplikasi menjadi lancar dan mengurangi resiko terjadinya kesalahan karena desain yang tidak sesuai, pengujian yang teliti akan memastikan bahwa setiap fungsi dari modul *Individual Development Plan* berjalan sesuai dengan spesifikasi dan tidak terdapat bug yang dapat mengganggu kinerja sistem. Dengan demikian, analisis perancangan dan pengujian bukan hanya sekadar langkah dalam pengembangan, tetapi merupakan pondasi yang memastikan bahwa modul *Individual Development Plan* dapat membantu organisasi dalam mengelola pengembangan individu secara lebih efektif, mendukung pencapaian tujuan bisnis, dan meningkatkan kepuasan serta produktivitas karyawan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka permasalahan yang dimunculkan pada tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana rancangan proses bisnis modul *Individual Development Plan* untuk sistem informasi *Supercharged* ?

1-2

2. Bagaimana analisis kebutuhan dalam perancangan modul *Individual Development Plan* untuk sistem informasi *Supercharged* ?
3. Bagaimana skenario testing modul *Individual Development Plan* untuk sistem informasi *Supercharged* ?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dibuatnya tugas akhir ini adalah:

1. Merancang proses bisnis modul *Individual Development Plan* untuk sistem informasi *Supercharged*
2. Menganalisis apa yang dibutuhkan untuk membangun modul *Individual Development Plan* untuk sistem informasi *Supercharged*
3. Membuat skenario testing *Individual Development Plan* untuk sistem informasi *Supercharged*

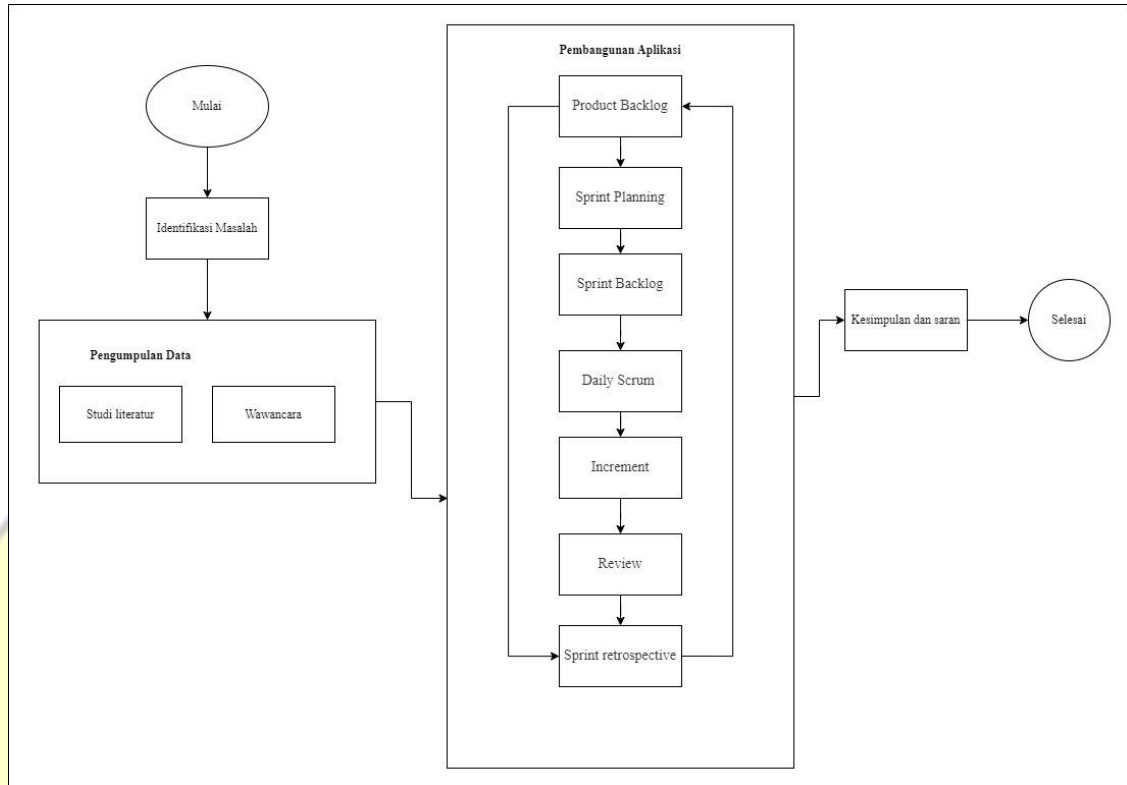
1.4 Lingkup Tugas Akhir

Penyelesaian Tugas Akhir dibatasi sebagai berikut:

1. Penelitian hanya dilakukan untuk modul *Individual Development Plan* saja
2. Penelitian akan menggunakan framework *Scrum* dan merancang bisnis proses menggunakan *BPMN*
3. Perancangan berfokus menggambarkan proses bisnis menggunakan *BPMN*
4. Penelitian akan berfokus pada analisis sistem untuk menentukan kriteria penerimaan, sedangkan untuk desain UI/UX dilakukan oleh tim lain

1.5 Metodologi Tugas Akhir

Pembangunan sistem informasi *Supercharged* modul *Individual Development Plan* menggunakan metode *Agile*. Pengembangan perangkat lunak secara *Agile* adalah untuk membangun perangkat lunak dengan kerja sama tim yang kolaboratif. Nilai dan prinsip yang diterapkan dalam pengembangan *agile* mendukung kerangka kerja *Scrum*.



Gambar 0.1 Metodologi dalam tugas akhir

Berikut merupakan rincian dari metodologi tugas akhir ini, diantaranya:

1. Identifikasi masalah

Tahap identifikasi masalah merupakan tahapan awal dari penelitian, yang dimana tahapan ini dilakukan untuk mengetahui masalah yang sedang dihadapi oleh klien atau yang akan dijadikan topik untuk tugas akhir.

2. Pengumpulan data

Pada tahap pengumpulan data, yang dilakukan oleh penulis adalah melalui wawancara dengan klien yang mempunyai permasalahan yang harus diselesaikan oleh penulis dan perusahaan lalu menggunakan beberapa studi literatur untuk memperkuat.

3. Pembangunan aplikasi

Pembangunan aplikasi dilakukan menggunakan metode *agile* dan memakai framework *scrum*. Adapun tahapan *scrum* adalah sebagai berikut [SCRUM2022] :

- a. Product Backlog

Daftar terurut dari semua yang diperlukan untuk produk, berisi semua fitur, perubahan, perbaikan, dan pembaruan yang diperlukan. Product Backlog secara berkala di-refinement untuk memastikan item-item backlog jelas dan siap untuk dipilih dalam Sprint Planning.

b. Sprint Planning

Pertemuan di awal setiap Sprint di mana tim memilih item-item dari Product Backlog untuk dikerjakan selama Sprint tersebut. Hasil dari Sprint Planning adalah Sprint Goal dan Sprint Backlog.

c. Sprint Backlog

Sprint Backlog terdiri dari Sprint Goal (mengapa), kumpulan item Product Backlog yang dipilih untuk Sprint (apa), serta rencana tindakan untuk menghasilkan Increment (bagaimana). Sprint Backlog adalah rencana yang dibuat oleh dan untuk para Pengembang. Ini adalah gambaran yang sangat terlihat dan real-time dari pekerjaan yang direncanakan oleh para Pengembang untuk diselesaikan selama Sprint guna mencapai Sprint Goal.

d. Daily Scrum

Tujuan dari Daily Scrum adalah untuk memeriksa kemajuan menuju Sprint Goal dan menyesuaikan Sprint Backlog jika diperlukan, dengan menyesuaikan pekerjaan yang direncanakan ke depan. Daily Scrum adalah acara selama 15 menit untuk para Pengembang dalam Tim Scrum.

e. Increment

Sebuah Increment adalah langkah konkret menuju Tujuan Produk. Setiap Increment bersifat aditif terhadap semua Increment sebelumnya dan diverifikasi secara menyeluruh, memastikan bahwa semua Increment bekerja sama. Untuk memberikan nilai, Increment harus dapat digunakan.

f. Sprint Review

Tujuan dari Sprint Review adalah untuk memeriksa hasil Sprint dan menentukan adaptasi di masa depan. Tim Scrum mempresentasikan hasil kerja mereka kepada pemangku kepentingan utama dan membahas kemajuan menuju Tujuan Produk.

g. Sprint Retrospective

Tujuan dari Sprint Retrospective adalah untuk merencanakan cara-cara meningkatkan kualitas dan efektivitas. Sprint Retrospective menutup Sprint. Acara ini dibatasi waktu hingga maksimal tiga jam untuk Sprint berdurasi satu bulan. Untuk Sprint yang lebih pendek, durasi acara biasanya lebih singkat.

4. Kesimpulan & saran

Merupakan gambaran menyeluruh tentang hasil dan potensi dampak proyek atau penelitian. Kesimpulan menegaskan temuan utama, sedangkan saran memberikan arah bagi pengembangan lebih lanjut atau perbaikan.

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Buku Tugas Akhir ditulis dengan mengikuti sistematika sebagai berikut :

Bab 1 : Pendahuluan

Bab ini menjelaskan secara umum tentang usulan penelitian yang dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir. Terdapat beberapa elemen yang akan dibahas dalam bab ini, yaitu latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi pengerjaan tugas akhir, dan sistematika

penulisan laporan tugas akhir.

Bab 2 : Landasan Teori dan Penelitian Terdahulu

Bab ini membahas definisi, teori yang digunakan, dan konsep penting yang digunakan untuk pengerjaan tugas akhir. Selain itu, bab ini juga mengulas jurnal-jurnal ilmiah sebelumnya yang memiliki kesamaan dengan tugas akhir yang sedang dikerjakan.

Bab 3 : Skema Penelitian

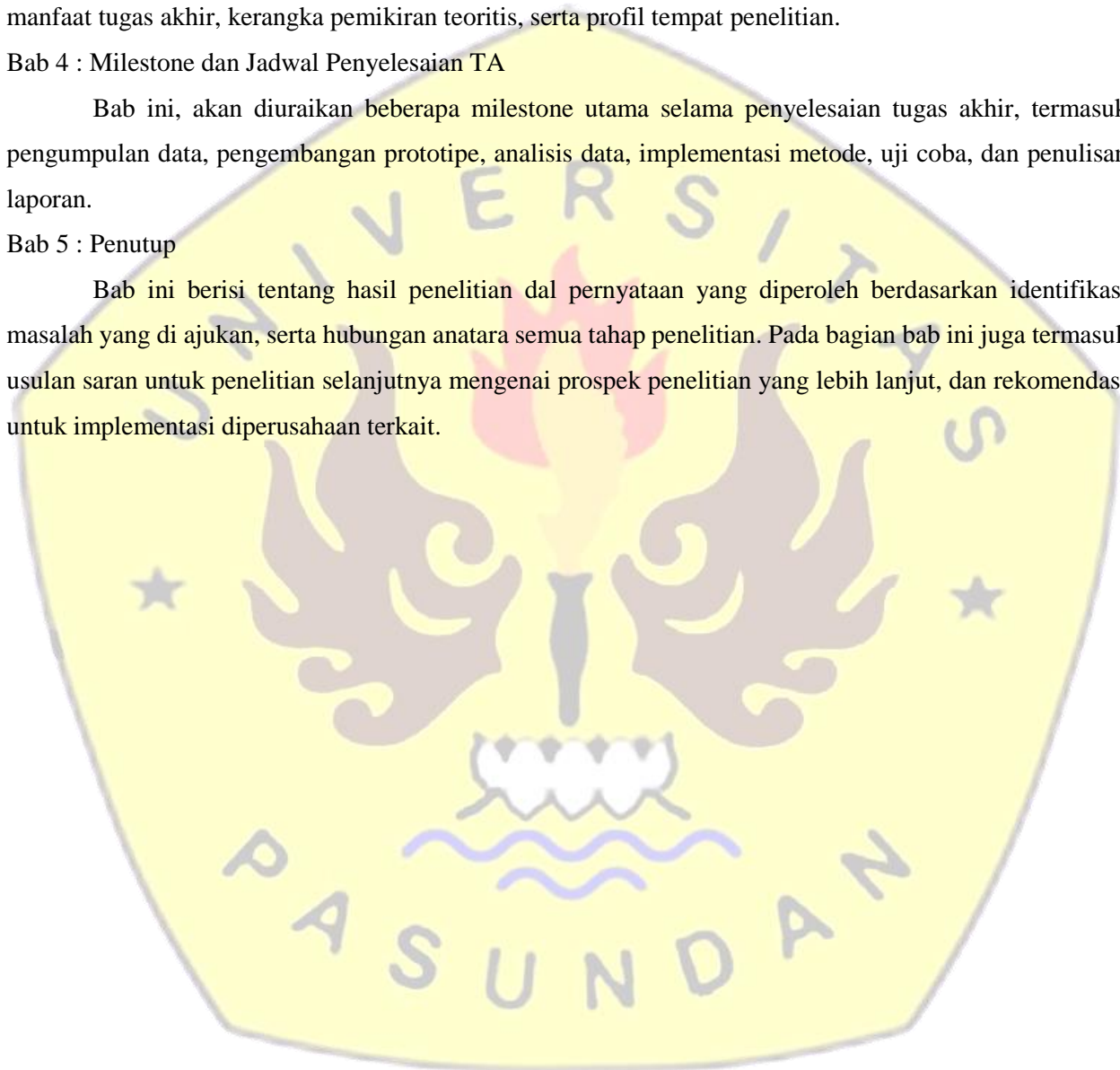
Bab ini mencakup penjelasan mengenai alur penyelesaian tugas akhir, analisis persoalan dan manfaat tugas akhir, kerangka pemikiran teoritis, serta profil tempat penelitian.

Bab 4 : Milestone dan Jadwal Penyelesaian TA

Bab ini, akan diuraikan beberapa milestone utama selama penyelesaian tugas akhir, termasuk pengumpulan data, pengembangan prototipe, analisis data, implementasi metode, uji coba, dan penulisan laporan.

Bab 5 : Penutup

Bab ini berisi tentang hasil penelitian dan pernyataan yang diperoleh berdasarkan identifikasi masalah yang di ajukan, serta hubungan antara semua tahap penelitian. Pada bagian bab ini juga termasuk usulan saran untuk penelitian selanjutnya mengenai prospek penelitian yang lebih lanjut, dan rekomendasi untuk implementasi diperusahaan terkait.



DAFTAR PUSTAKA

- [SWI18] Swingler, K., (2018). Agile Human Resources: Creating a Sustainable Future for the HR Profession. Expert Press
- [OBR10] O'Brien, J.A. & Marakas, G.M., (2010). Management Information Systems. 10th ed. McGraw-Hill/Irwin
- [STR18] Stair, R.M. & Reynolds, G.W., (2018). Principles of Information Systems. 13th ed. Cengage Learning
- [CUE07] Cuervo-Cazurra, A. (2007). Business groups and their types. Asia Pacific Journal of Management.
- [NUG17] Nugroho, D. A. (2017). Pengantar manajemen untuk organisasi bisnis, publik, dan nirlaba. Universitas Brawijaya Press
- [LAU20] Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). Management information systems: Managing the digital firm (15th ed.). Pearson Education.
- [FRE16] Freund, J., & Rücker, B. (2016). Real-Life BPMN: Analyze, improve, and automate business processes in your company (3rd ed.). Camunda Services GmbH.
- [RUS19] Rusdiana, & Irfan, M. (2019). Sistem Informasi Management. CV. Pustaka Setia.
- [SUM23] Sumirat, L. P., Cahyono, D., Kristyawan, Y., & Kacung, S. (2023). Dasar dasar rekayasa perangkat lunak. Madza Media.
- [IIBA15] International Institute of Business Analysis (IIBA), 2015. A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge (BABOK Guide). 3rd ed. Toronto: IIBA.
- [MUL17] Mulyani, S. (2017). Metode analisis dan perancangan sistem. Penerbit Abdi SisteMatika.
- [KRI03] Kristanto, A. (2003). Perancangan sistem informasi dan aplikasinya. Gava Media.
- [PRE10] Pressman, R. S. (2010). Rekayasa perangkat lunak : pendekatan praktisi (buku 2). Yogyakarta : Andi Offset.
- [SAI17] Saidi L. M, (2017) “Pengembangan Framework untuk Investigasi Email Forensiks Menggunakan Metode Systems Development Life Cycle (SDLC),” Universitas Islam Indonesia
- [PAK2023] Paksi A. B, N. Hafidhoh, and S. K. Bimonugroho, (2023). Perbandingan model pengembangan perangkat lunak untuk proyek tugas akhir program vokasi. Universitas Universitas Diponegoro.
- [IBM22] IBM Cloud Education. “The Basics of Business Process Modeling and Notation (BPMN)”, Tersedia: 6 Januari 2022, <https://www.ibm.com/blog/bpmn/> Diakses : 1 Juli 2024
- [SUW20] Suwirmayanti, N. L. G. P., Aryanto, I. K. A. A., Putra, I. G. A. N. W., Sukerti, N. K., & Hadi, R. (2020). Penerapan helpdesk system dengan pengujian blackbox testing.
- [DEN17] Dennis, J.B. (2017). Principles to Support Modular Software Construction. Journal of Computer Science and Technology
- [SUM23] Sumirat, L P and Dwi, Cahyono and Yudi Kristyawan, S.Kom., M.Kom, YK and Slamet, Kacung (2023) Dasar-Dasar Rekayasa Perangkat Lunak
- [SCRUM22] scrum.org. March 9, 2022. What is Scrum? Diakses pada 1 Juli 2024, dari

<https://www.scrum.org/learning-series/what-is-scrum/>

- [SAH21] Hamidah, S. A. (2021). The Effect of Career Development on Employee Performance at PT Angkasa Pura Solusi. Jurnal Ilmiah
- [APM13] Anwar Prabu Mangkunegara. 2013. Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya
- [ARH03] Hendrickson, A. R. 2003. Human Resource Information Systems: Backbone Technology of Contemporary Human Resources. Journal of Labor Research, 24(3): 381-394
- [SNA15] Ambo, S. N. (2015). RANCANG BANGUN APLIKASI HUMAN RESOURCE INFORMATION. Seminar Nasional Sains dan Teknologi , 2

