

LAPORAN AKHIR PENELITIAN



**Sistem Pelacakan Perkembangan Proyek Berbasis Web
Studi Kasus Pt. Astra Otoparts**

TIM PENGUSUL

Gabriel Indra Widi Tamtama, S.Kom., M.Kom.

Agata Filiana, S.Kom., M.Sc.

DUTA WACANA
Sistem Informasi

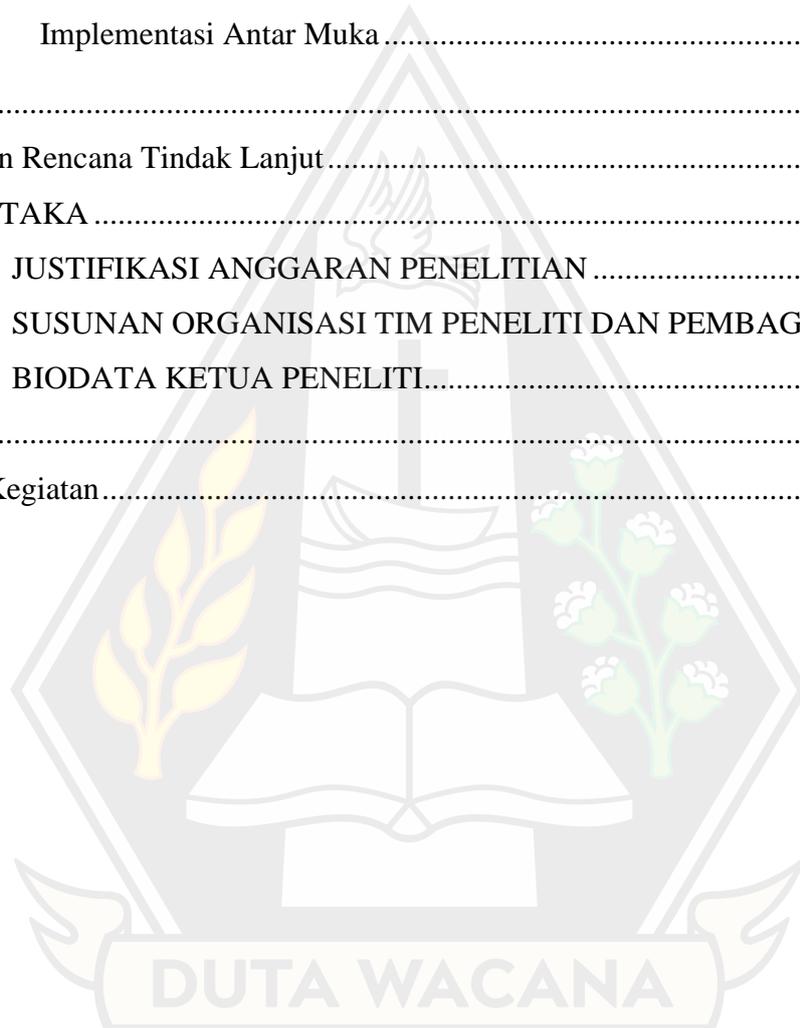
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

November 2021

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vi
RINGKASAN	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	2
1.6. Luaran Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. RIP (Rencana Induk Penelitian) Institusi	3
2.2. Tahapan Penelitian	4
2.3. Tinjauan Penelitian	4
2.4. Aplikasi Website.....	5
2.2. Web Service.....	6
2.3. RESTful API.....	7
2.4. Pendekatan Scrum	7
BAB III METODE PENELITIAN	9
3.1. Langkah-langkah Penelitian	9
3.2. Perancangan Arsitektur Sistem.....	10
3.3. Backlog	10
3.4. Sprint Planning	11
3.5. Sprint	11
3.6. Sprint Review	11
BAB IV BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN	13
4.1. Rencana Biaya Penelitian	13
4.2. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan	13

BAB V	15
HASIL YANG DICAPAI.....	15
5.1. Tahap Brainstorming	15
5.2 Tahap Pembagian Tugas Mahasiswa.....	15
5.3 Tahap Desain	15
Bab VI.....	20
Implementasi Program	20
6.1 Implementasi Antar Muka	20
Bab VII.....	23
Kesimpulan dan Rencana Tindak Lanjut.....	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN 1 JUSTIFIKASI ANGGARAN PENELITIAN	25
LAMPIRAN 2 SUSUNAN ORGANISASI TIM PENELITI DAN PEMBAGIAN TUGAS	27
LAMPIRAN 3 BIODATA KETUA PENELITI.....	28
Lampiran 4.....	34
Dokumentasi Kegiatan.....	34



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.1 Tahapan Penelitian.....	4
Gambar 2.2.1 Interface Web Sevice diambil dari [6]	6
Gambar 2.4.1 Scrum sprint cycle diambil dari [7].....	8
Gambar 3.1.1 Tahapan penelitian.	9
Gambar 3.2.1 Arsitektur Sistem.....	10
Gambar 5.1.1 Desain Database	15
Gambar 5.3.1 Halaman Login.....	16



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1.1 Rencana biaya penelitian LPPM.....	13
Tabel 4.1.2 Rencana biaya penelitian PT. Astra Otoparts	13
Tabel 4.2.1 Jadwal Kegiatan Penelitian.....	14

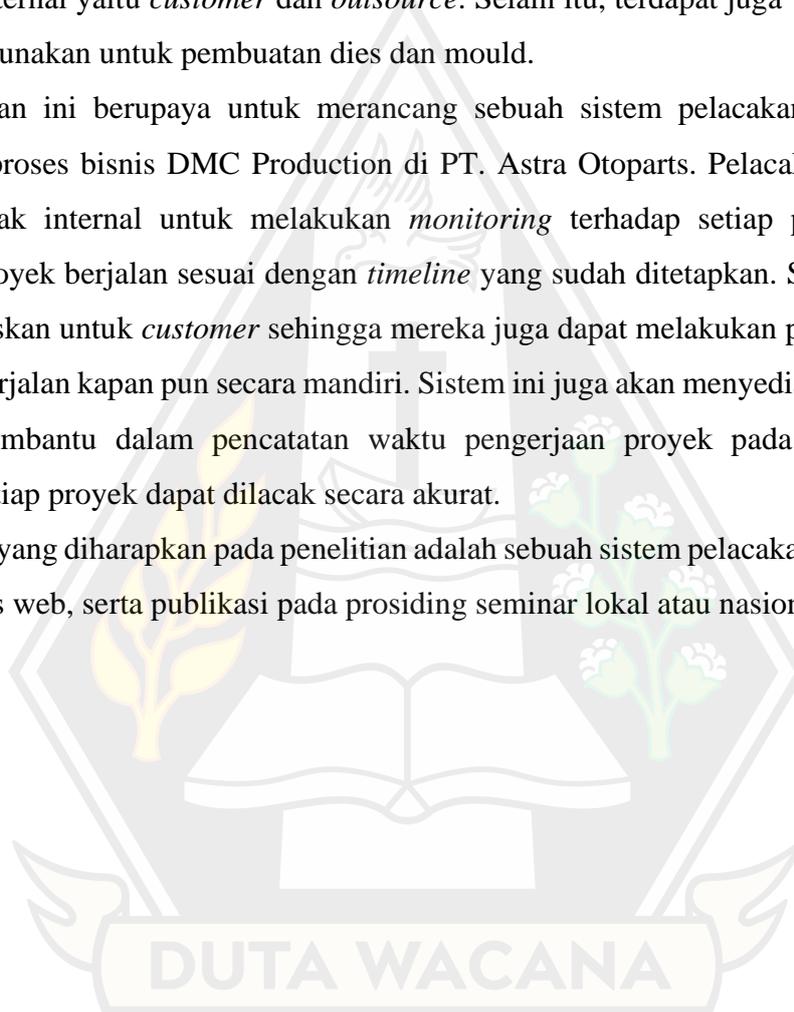


RINGKASAN

PT. Astra Otoparts merupakan perusahaan ternama di Indonesia yang bergerak di bidang manufaktur. Perusahaan ini memproduksi komponen otomotif, baik kendaraan roda dua maupun empat. Salah satu proses bisnis yang kompleks pada perusahaan ini adalah proses DMC (Dies Mould Center) Production yang berfokus pada pembuatan *dies* dan *mould* komponen otomotif. Proses bisnis yang ada mencakup interaksi dengan beberapa pihak internal serta pihak eksternal yaitu *customer* dan *outsourcer*. Selain itu, terdapat juga interaksi dengan mesin yang digunakan untuk pembuatan *dies* dan *mould*.

Penelitian ini berupaya untuk merancang sebuah sistem pelacakan perkembangan proyek untuk proses bisnis DMC Production di PT. Astra Otoparts. Pelacakan proyek akan membantu pihak internal untuk melakukan *monitoring* terhadap setiap proyek sehingga memastikan proyek berjalan sesuai dengan *timeline* yang sudah ditetapkan. Sistem pelacakan ini juga difokuskan untuk *customer* sehingga mereka juga dapat melakukan pelacakan proyek yang sedang berjalan kapan pun secara mandiri. Sistem ini juga akan menyediakan web service yang akan membantu dalam pencatatan waktu pengerjaan proyek pada mesin. Hal ini memastikan setiap proyek dapat dilacak secara akurat.

Luaran yang diharapkan pada penelitian adalah sebuah sistem pelacakan perkembangan proyek berbasis web, serta publikasi pada prosiding seminar lokal atau nasional.



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

PT. Astra Otoparts sudah lama dikenal sebagai *supplier* suku cadang kendaraan bermotor dua dan empat. Salah satu proses bisnis yang kompleks pada perusahaan ini terdapat pada DMC (Dies Mould Center) Production. Setiap proyek yang dikerjakan oleh DMC Production meliputi beberapa pihak internal yaitu Maker Injection, PATS, PPIC, Design, Manufacture, Setting, QC, Accounting, dan Purchase dimana pada setiap pihak terdapat urutan pekerjaan yang spesifik. Selain itu terdapat juga pihak eksternal yaitu customer serta outsource apabila ada suku cadang/bahan yang didapatkan dari luar. Setiap proyek juga berkaitan dengan beberapa dokumen penting yang digunakan sepanjang proses produksi barang, seperti dokumen desain. Selain itu, proyek yang dikerjakan secara internal membutuhkan interaksi dengan mesin sehingga ada kebutuhan untuk melakukan pencatatan durasi penggunaan mesin terkait setiap proyek.

Saat ini setiap proyek yang dilakukan oleh DMC Production dicatat secara manual. Hal ini menjadi sulit bagi pihak internal untuk mengetahui status dan informasi tentang proyek. Selain itu, *customer* juga mengalami kesulitan ketika ingin melakukan *tracking* proyek secara cepat. Setiap proyek juga membutuhkan berkas-berkas yang perlu diupload dalam bentuk *file*. Manajemen *file* untuk setiap proyek juga masih dilakukan secara manual sehingga tidak terpusat di satu tempat. Informasi dan berkas untuk setiap proyek sangat dibutuhkan bagi setiap pihak yang terkait sehingga pengerjaan proyek dapat lebih maksimal dan akurat.

Sistem tracking proyek yang akan dikembangkan melalui penelitian ini akan membantu proses tracking proyek baik untuk pihak internal maupun eksternal. Dengan adanya sistem ini, pihak internal dapat melakukan input keterangan proyek serta berkas-berkas yang berkaitan ke dalam satu sistem terpusat. Pihak eksternal, khususnya *customer*, dapat melakukan akses ke sistem ini untuk mengetahui progress dari proyek. Hal ini turut meningkatkan kepuasan *customer* terhadap layanan PT. Astra Otoparts. Sistem ini juga akan menyediakan sebuah *web service* yang dapat diakses oleh *embedded system* yang terhubung pada mesin untuk mencatat durasi pengerjaan tiap proyek pada mesin yang bersangkutan. Durasi mesin sangat dibutuhkan oleh pihak internal untuk pertimbangan penentuan durasi pengerjaan untuk proyek-proyek selanjutnya.

1.2. Perumusan Masalah

Mempertimbangkan latar belakang masalah yang ada, maka masalah untuk penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: Bagaimana merancang bangun sebuah sistem tracking progress proyek DMC Production yang dapat digunakan oleh pihak internal dan eksternal dan dapat membantu sentralisasi informasi proyek ke dalam satu sistem khusus?

1.3. Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang ada untuk penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada *business flow* DMC Production, khususnya pihak Production Planning & Inventory Control (PPIC)
2. Sistem yang dibangun berbasis web.
3. User sistem terdiri dari dua: internal yaitu pegawai PT. Astra Otoparts yang terlibat dalam pembuatan proyek dan eksternal yaitu *customer*.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sebuah sistem *tracking* yang dapat digunakan pihak internal dan eksternal PT. Astra Otoparts untuk melihat *progress* sebuah proyek secara tepat dan akurat dengan menggunakan pendekatan pengembangan scrum, serta teknologi HTML, CSS, dan PHP.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini tentunya akan lebih memudahkan DMC Production dalam melihat perkembangan setiap proyek. Sistem *tracking* ini juga diharapkan dapat mengelevasi relasi antara PT. Astra Otoparts dengan *customer*. Bagi Fakultas Teknologi Informasi UKDW, penelitian ini meningkatkan pengetahuan tentang kebutuhan dan tantangan yang dihadapi industri saat ini sekaligus merupakan peluang yang bermanfaat untuk bekerjasama dengan bidang industri.

1.6. Luaran Penelitian

Luaran yang diharapkan pada penelitian ini adalah:

1. Sistem Pelacakan Perkembangan Proyek berbasis web.
2. Artikel ilmiah pada prosiding seminar lokal atau nasional.

Bab VII

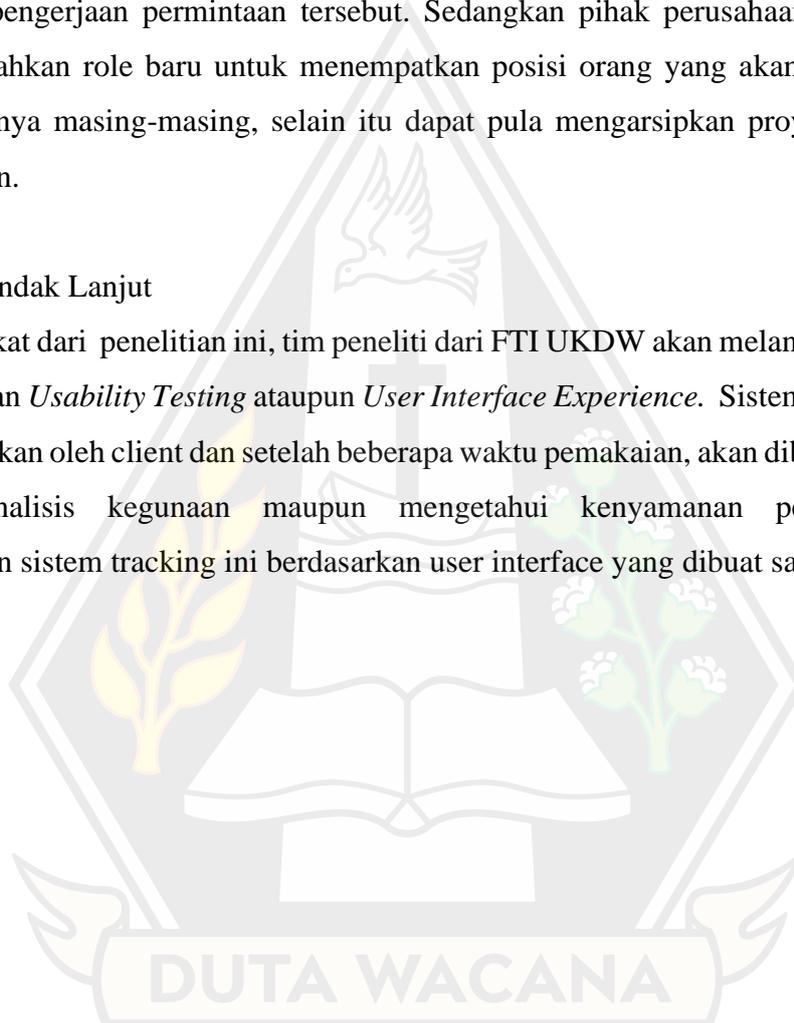
Kesimpulan dan Rencana Tindak Lanjut

7.1 Kesimpulan

Dari metode dan tahapan penelitian yang diterapkan dalam pembangunan sistem informasi pelacakan proyek berbasis web ini, dapat disimpulkan bahwa sistem dapat dibuat sedemikian rupa sehingga dapat selesai sesuai dengan proses alur kerja yang dimiliki oleh perusahaan. *Customer* dapat melihat pengerjaan proyek dan dapat mengetahui sampai mana progress dari pengerjaan permintaan tersebut. Sedangkan pihak perusahaan sendiri, admin dapat menambahkan role baru untuk menempatkan posisi orang yang akan bertugas sesuai dengan bidangnya masing-masing, selain itu dapat pula mengarsipkan proyek-proyek yang sudah dilakukan.

7.2 Rencana Tindak Lanjut

Berangkat dari penelitian ini, tim peneliti dari FTI UKDW akan melanjutkan penelitian berkaitan dengan *Usability Testing* ataupun *User Interface Experience*. Sistem yang sudah jadi akan dipergunakan oleh client dan setelah beberapa waktu pemakaian, akan diberikan kuisisioner untuk menganalisis kegunaan maupun mengetahui kenyamanan pengguna dalam mengoperasikan sistem tracking ini berdasarkan user interface yang dibuat saat ini.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Megawati and D. Gustina, “Membangun Sistem Informasi Monitoring Kegiatan Proyek Pemancar Sinyal BTS Berbasis Web Pada PT. Swatama Mega Teknik,” *J. Ilm. FIFO*, vol. 10, no. 1, p. 22, Jun. 2018.
- [2] S. Faridah Salleh, H. Ujir, R. Sapawi, and H. Fatma Hashim, “Accreditation document tracking system using Scrum approach,” *Int. J. Eval. Res. Educ.*, vol. 9, no. 1, pp. 153–161, 2020.
- [3] Y. T. Arifin, I. Elyana, and R. Hidayat, “Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Proyek Konstruksi Pada Perum Perumnas Jakarta Berbasis Web,” *Semin. Nas. Inov. dan Tren*, vol. 11, no. 1, p. 75, 2018.
- [4] W. Suh, *Web engineering: principles and techniques*. IGI Global, 2005.
- [5] A. Abdul-Aziz, A. Koronios, J. Gao, and M. S. Sulong, “Towards Effective Development of Web-based Business Applications,” *J. Internet E-bus. Stud.*, vol. 2012, p. 13, 2012.
- [6] S. Casteleyn, F. Daniel, P. Dolog, and M. Matera, *Engineering Web Applications*. Heidelberg: Springer, 2009.
- [7] I. Sommerville, *Software Engineering, Global Edition*, vol. 51, no. 2. 2016.
- [8] K. Schwaber and J. Sutherland, “The Scrum Guide - The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game,” 2016.
- [9] M. Subekti, L. Lukman, D. Indrawan, and G. Putra, “Perancangan case tools untuk diagram use case, activity, dan class untuk permodelan UML berbasis web menggunakan HTML5 dan PHP,” *Comtech Comput. Math. Eng. Appl.*, vol. 5, no. 2, pp. 625–635, 2014.
- [10] R. S. Pressman and B. R. Maxim, *Software engineering: a practitioner’s approach*, 8th ed. Palgrave Macmillan, 2005.