

SISTEM INFORMASI MONITORING BERBASIS WEB UNTUK PEMANTAUAN DAN PENJADWALAN PROSES PRODUKSI

ANNISA ERLAMBANG



**TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Sistem Informasi Monitoring Berbasis Web untuk Pemantauan dan Penjadwalan Proses Produksi” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan proyek akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2024

Annisa Erlambang
J0303201024



ABSTRAK

ANNISA ERLAMBANG. Sistem Informasi Monitoring Berbasis Web untuk Pemantauan dan Penjadwalan Proses Produksi. Dibimbing oleh BAYU WIDODO.

Manajemen proses produksi yang efektif menjadi sangat penting untuk mempertahankan daya saing perusahaan di era industri modern. PT Sumco Indonesia, produsen wafer silikon monokristalin erpolis, menghadapi berbagai tantangan dalam pengelolaan data dan penjadwalan produksi menggunakan Excel. Kendala seperti ketidakakuratan data, ketidakpastian proses, dan kurangnya fleksibilitas membuat proses ini rentan terhadap kesalahan manusia. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi monitoring berbasis web untuk memantau, mengelola, dan mengoptimalkan penjadwalan proses produksi. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kinerja, mengurangi risiko kesalahan manusia, dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat waktu. Dengan adanya sistem ini, PT Sumco Indonesia diharapkan mampu merespons perubahan dengan lebih cepat, meningkatkan kinerja operasional, dan mempertahankan daya saing di industri manufaktur yang dinamis.

Kata kunci: pengelolaan data, penjadwalan produksi, proses produksi, sistem informasi monitoring, web

ABSTRACT

ANNISA ERLAMBANG. Web-Based Information System for Monitoring and Scheduling Production Processes. Supervised by BAYU WIDODO.

Effective production process management is crucial for maintaining company competitiveness in the modern industrial era. PT Sumco Indonesia, a producer of polished monocrystalline silicon wafers, faces various challenges in data management and production scheduling using Excel. Issues such as data inaccuracies, process uncertainty, and lack of flexibility make this process prone to human error. This research aims to develop a web-based monitoring information system to monitor, manage, and optimize production scheduling. This system is expected to improve performance, reduce the risk of human error, and support more timely decision-making. With this system, PT Sumco Indonesia is anticipated to respond to changes more swiftly, enhance operational performance, and maintain competitiveness in the dynamic manufacturing industry.

Keywords: data management, production scheduling, production process, monitoring information system, web



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB



SISTEM INFORMASI MONITORING BERBASIS WEB UNTUK PEMANTAUAN DAN PENJADWALAN PROSES PRODUKSI

ANNISA ERLAMBANG

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak

**TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Dr. Inna Novianty, S.Si., M.Si.



Judul Laporan : Sistem Informasi Monitoring Berbasis Web untuk Pemantauan dan Penjadwalan Proses Produksi

Nama : Annisa Erlambang
NIM : J0303201024

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing:
Bayu Widodo, S.T., M.T.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Medhanita Dewi Renanti, S.Kom, M.Kom.
NIP 201807198 30512 2001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP 19660 717199203 1 003



Tanggal Ujian:
18 Juli 2024

Tanggal Lulus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga tugas akhir ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Januari 2024 sampai bulan April 2024 ini ialah Sistem Informasi, dengan judul “Sistem Informasi Monitoring Berbasis Web untuk Pemantauan dan Penjadwalan Proses Produksi”.

Tujuan dari laporan tugas akhir adalah untuk memenuhi persyaratan kelulusan dari Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor untuk Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak. Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan tugas akhir ini dibantu oleh banyak pihak. Terima kasih penulis ucapkan kepada orang tua, yang selalu memberikan doa sekaligus dukungan baik secara moral maupun material selama penulis menjalankan studi di Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor. Terima kasih penulis ucapkan kepada pembimbing Bapak Bayu Widodo, S.T., M.T. yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga penulis kepada Bapak Mohammad Deny Safari, S.T., M.Kom. selaku pembimbing lapangan di PT Sumco Indonesia. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Aep Setiawan, S.Si., M.Si. sebagai pembimbing akademik yang telah mengarahkan penulis untuk mendapatkan ilmu yang melimpah. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh keluarga dan teman-teman yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagikemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2024

Annisa Erlambang



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II METODE	4
2.1 Lokasi dan Waktu Proyek Akhir	4
2.2 Teknik Pengumpulan Data	4
2.3 Identifikasi Proses Bisnis	4
2.4 Prosedur Kerja	5
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 <i>Product Backlog</i>	9
3.2 <i>Sprint Planning</i>	10
3.3 <i>Sprint Backlog</i>	10
3.4 <i>Daily Scrum</i>	11
3.5 <i>Sprint Review</i>	11
3.6 <i>Sprint Restrospective</i>	33
3.7 <i>Pengujian Black Box</i>	33
IV SIMPULAN DAN SARAN	37
4.1 Simpulan	37
4.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	41
RIWAYAT HIDUP	50



DAFTAR GAMBAR

1	Alur proses bisnis	5
2	Tahapan metode <i>Scrum</i>	6
3	<i>Use case</i> diagram	14
4	<i>Activity</i> diagram web monitoring	18
5	<i>Activity</i> diagram halaman <i>slicing</i>	19
6	<i>Activity</i> diagram halaman data <i>order</i>	20
7	<i>Activity</i> diagram halaman data WIP	21
8	Tampilan halaman <i>slicing</i>	22
9	Fitur <i>upload</i> halaman <i>slicing</i>	23
10	Tampilan data sudah terunggah	24
11	Tampilan hasil penjadwalan produksi	24
12	Tampilan tabel informasi sumber daya	25
13	Halaman data <i>order</i>	26
14	Tampilan tabel data <i>order</i>	26
15	Tampilan <i>zoom out</i> tabel data <i>order</i>	27
16	Tampilan grafik data <i>order</i>	27
17	Tampilan saat mengatur skala grafik data <i>order</i>	28
18	Tampilan setelah mengatur skala grafik data <i>order</i>	28
19	Tampilan <i>zoom out</i> grafik data <i>order</i>	29
20	Halaman data WIP	29
21	Tampilan tabel keseluruhan data WIP	30
22	Tampilan <i>drop-down</i> memilih tanggal	30
23	Tampilan tabel data WIP yang sudah difilter	31
24	Tampilan grafik data WIP	31
25	Tampilan saat mengatur skala grafik data WIP	32
26	Tampilan setelah mengatur skala grafik data WIP	32
27	Tampilan <i>zoom out</i> grafik data WIP	33
28	<i>Shortcut</i> file	33

DAFTAR TABEL

1	<i>Product backlog</i>	9
2	<i>Sprint planning</i>	10
3	<i>Sprint backlog</i>	10
4	Kebutuhan perangkat lunak	11
5	Kebutuhan perangkat keras	12
6	Identifikasi aktor	12
7	Kebutuhan fungsional	13
8	<i>Use case scenario</i> mengakses web monitoring	15
9	<i>Use case scenario</i> mengakses halaman <i>slicing</i>	15
10	<i>Use case scenario</i> mengakses halaman data <i>order</i>	16
11	<i>Use case scenario</i> mengakses halaman data WIP	17
12	<i>Use case scenario</i>	18
13	Dokumen yang diperlukan	23
14	Tampilan <i>zoom out</i> tabel halaman <i>slicing</i>	25



15	Tampilan <i>zoom out</i> tabel halaman data WIP	31
16	Hasil pengujian <i>black box</i>	34

DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 <i>Use case scenario</i> mengakses halaman analisis produksi	42
2	Lampiran 2 <i>Use case scenario</i> mengakses halaman <i>process out</i>	43
3	Lampiran 3 <i>Use case scenario</i> mengakses halaman <i>process route</i>	44
4	Lampiran 4 Kumpulan data produksi	44
5	Lampiran 5 Kumpulan data <i>process_out</i>	45
6	Lampiran 6 Data <i>order</i>	45
7	Lampiran 7 Data WIP	46
8	Lampiran 8 Data <i>process out</i> Y510	46
9	Lampiran 9 Tampilan <i>zoom out</i> tabel hasil penjadwalan produksi	47
10	Lampiran 10 Tampilan <i>zoom out</i> tabel informasi sumber daya	47
11	Lampiran 11 Tampilan <i>zoom out</i> tabel data WIP keseluruhan	48
12	Lampiran 12 Tampilan <i>zoom out</i> tabel data WIP yang difilter	48
13	Lampiran 13 Tampilan <i>zoom out</i> data WIP pertanggal yang dipilih	49
14	Lampiran 14 Tampilan <i>zoom out</i> data WIP kuantitas	49