



IMPLEMENTASI *DASHBOARD* MONITORING KINERJA SERVER DAN APLIKASI MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPING* DAN PENGUJIAN SUS

AFNAN ZAHRA



TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026

- 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 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.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Akhir dengan judul “Implementasi *Dashboard* Monitoring Kinerja Server dan Aplikasi Menggunakan Metode *Prototyping* dan Pengujian SUS” 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 Akhir ini.

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

Bogor, Agustus 2026

Afnan Zahra
J0403221083

- 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 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.

ABSTRAK

AFNAN ZAHRA. Implementasi *Dashboard* Monitoring Kinerja Server dan Aplikasi Menggunakan Metode *Prototyping* dan Pengujian SUS. Dibimbing oleh ADITYA WICAKSONO dan IRMA RASITA GLORIA BARUS.

Divisi *Application Operation (DevOps) Division (AOD)* khususnya tim Monitoring masih melakukan pemantauan kinerja server dan aplikasi secara manual menggunakan beberapa *tools* monitoring yang terpisah sehingga proses pemantauan menjadi kurang efisien. Penelitian ini bertujuan menghasilkan sistem *dashboard* monitoring untuk mendukung proses pemantauan kinerja server dan aplikasi serta mengevaluasi tingkat kegunaannya menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)*. Pengembangan dilakukan menggunakan metode *prototyping* melalui tiga iterasi, menghasilkan sistem yang mengintegrasikan *dashboard* Microsoft Power BI dengan fitur autentikasi, *role-based access control*, *sidebar navigation*, dan *account management*. Pengujian *User Acceptance Testing (UAT)* menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berfungsi sesuai kebutuhan pengguna, sedangkan hasil pengujian SUS meningkat dari 68,5 pada iterasi pertama menjadi 91,5 pada iterasi ketiga. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat kegunaan yang sangat baik dan mampu mendukung proses monitoring server dan aplikasi secara lebih efektif.

Kata kunci: *dashboard* monitoring, Power BI, *prototyping*, *system usability scale*, *user acceptance testing*

ABSTRACT

AFNAN ZAHRA. Implementation of Server and Application Performance Monitoring Dashboard Using the Prototyping Method and System Usability Scale (SUS) Testing. Supervised by ADITYA WICAKSONO and IRMA RASITA GLORIA BARUS.

The Application Operation (DevOps) Division (AOD), particularly the Monitoring team, still monitors server and application performance manually using several separate monitoring tools, making the monitoring process less efficient. This study aims to develop a monitoring dashboard system to support server and application performance monitoring and evaluate its usability using the System Usability Scale (SUS). The system was developed using the prototyping method through three iterations, resulting in a system that integrates a Microsoft Power BI dashboard with authentication, role-based access control, sidebar navigation, and account management features. The User Acceptance Testing (UAT) results showed that all system features functioned according to user requirements, while the SUS score increased from 68.5 in the first iteration to 91.5 in the third iteration. These results indicate that the developed system has excellent usability and effectively supports server and application performance monitoring.

Keywords: monitoring dashboard, Power BI, prototyping, system usability scale, user acceptance testing



@Hak cipta milik 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.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
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.



IMPLEMENTASI *DASHBOARD* MONITORING KINERJA SERVER DAN APLIKASI MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPING* DAN PENGUJIAN SUS

AFNAN ZAHRA

Laporan 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
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Muhammad Nasir, S.T., M.Kom.

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.

Judul Laporan Akhir : Implementasi *Dashboard* Monitoring Kinerja Server dan Aplikasi Menggunakan Metode *Prototyping* dan Pengujian SUS

Nama : Afnan Zahra
NIM : J0403221083

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Aditya Wicaksono, S.Komp., M.Kom.

Pembimbing 2:
Dra. Irma Rasita Gloria Barus, M.A.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Medhanita Dewi Renanti, S.Kom., M.Kom.
NPI 201807198305122001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP 196607171992031003

Tanggal Ujian:
4 Agustus 2026

Tanggal Lulus:





@Hak cipta milik 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.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala rahmat, karunia, dan ridha-Nya sehingga karya ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik. Penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Oktober 2025 hingga Juli 2026 ini mengangkat tema mengenai *dashboard* monitoring dengan judul "Implementasi *Dashboard* Monitoring Kinerja Server dan Aplikasi Menggunakan Metode *Prototyping* dan Pengujian SUS". Karya ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Sekolah Vokasi, IPB University.

Penyusunan karya ilmiah ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, doa, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada Bapak Aditya Wicaksono, S.Komp., M.Kom. dan Ibu Dra. Irma Rasita Gloria Barus, M.A. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, bimbingan, masukan, serta motivasi selama proses penyusunan karya ilmiah ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Muhammad Nasir, S.T., M.Kom. selaku dosen moderator dan penguji atas kritik, saran, dan masukan yang membangun selama pelaksanaan seminar hingga sidang tugas akhir. Selain itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh dosen dan tenaga kependidikan Sekolah Vokasi IPB University yang telah memberikan ilmu, pengalaman, serta dukungan selama masa perkuliahan. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh divisi *Application Operation (DevOps) Division* (AOD) khususnya tim Monitoring di PT Berlian Sistem Informasi, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian serta memberikan arahan, bantuan, dan data yang diperlukan selama proses penelitian.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Papa, Mama, dan Abang tercinta, serta seluruh keluarga besar Anshary dan keluarga besar Ahmad yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, perhatian, dukungan, dan semangat kepada penulis selama menempuh pendidikan hingga menyelesaikan karya ilmiah ini. Doa dan dukungan yang diberikan menjadi motivasi terbesar bagi penulis dalam menyelesaikan setiap tahapan penyusunan karya ilmiah ini.

Terima kasih juga penulis sampaikan kepada sahabat-sahabat sejak masa sekolah, yaitu Nadhifa, Nita, Mumtaz, serta sahabat-sahabat Bestookie yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan menjadi tempat berbagi cerita selama proses penyusunan tugas akhir. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman selama masa perkuliahan, yaitu Aisya, Asa, Ani, Denty, Dhifa, dan Jovanca yang telah menjadi rekan berdiskusi, berbagi pengalaman, serta saling memberikan dukungan selama menempuh pendidikan di Sekolah Vokasi IPB University. Penulis berharap karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

Bogor, Agustus 2026

Afnan Zahra



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan IPB University



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	4
II METODOLOGI	5
2.1 Lokasi dan Waktu	5
2.2 Teknik Pengumpulan Data	5
2.3 Prosedur Kerja	5
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Iterasi 1	9
3.2 Iterasi 2	34
3.3 Iterasi 3	42
IV SIMPULAN DAN SARAN	54
4.1 Simpulan	54
4.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	57
RIWAYAT HIDUP	74



DAFTAR TABEL

1	Pengujian SUS (Brooke 1996)	7
2	Kebutuhan pengguna iterasi 1	9
3	Perencanaan <i>dashboard</i> iterasi 1	10
4	Rancangan <i>wireframe</i>	14
5	Target OKR	21
6	Daftar visualisasi pada halaman <i>overview</i>	22
7	Daftar visualisasi pada halaman <i>availability</i>	24
8	Daftar visualisasi pada halaman <i>capacity</i>	29
9	Hasil pengujian UAT	30
10	Data awal pengujian SUS	33
11	Hasil perhitungan SUS	33
12	Masukan responden	33
13	Kebutuhan pengguna iterasi 2	34
14	Perencanaan <i>dashboard</i> iterasi 2	35
15	Rancangan <i>wireframe</i> iterasi 2	36
16	Daftar visualisasi pada halaman <i>availability</i> iterasi 2	38
17	Daftar visualisasi pada halaman <i>capacity</i> iterasi 2	40
18	Hasil pengujian UAT iterasi 2	40
19	Data awal pengujian SUS iterasi 2	41
20	Hasil perhitungan SUS iterasi 2	41
21	Kebutuhan pengguna iterasi 3	42
22	Perencanaan sistem iterasi 3	43
23	<i>Activity diagram</i>	46
24	Rancangan <i>wireframe</i> iterasi 3	47
25	Halaman sistem iterasi 3	50
26	Hasil pengujian UAT iterasi 3	51
27	Data awal pengujian SUS iterasi 3	52
28	Hasil perhitungan SUS iterasi 3	53

DAFTAR GAMBAR

1	Tahapan metode <i>prototyping</i> (Pressman dan Maxim 2020)	5
2	SUS <i>score</i> (Atsani et al. 2019)	8
3	<i>Entity relationship diagram</i>	12
4	<i>Wireframe</i> halaman <i>overview</i>	12
5	Arsitektur data	15
6	Rumus DAX tabel <i>MonthYear</i>	16
7	Rumus DAX <i>mapping system name</i>	17
8	Pembentukan <i>relationship</i>	18
9	Halaman <i>overview</i>	19
10	Rumus DAX <i>last month 1</i>	19
11	Rumus DAX <i>last month 2</i>	20
12	<i>Rules conditional formatting</i>	21

13	Halaman <i>availability</i>	24
14	Rumus DAX ubah ke numerik	24
15	Halaman <i>capacity</i>	25
16	Rumus DAX <i>growth (days)</i>	26
17	Rumus DAX <i>days full estimation</i>	27
18	Rumus DAX <i>date full estimation</i>	28
19	<i>Wireframe user guide</i> halaman overview	36
20	<i>User guide</i> halaman overview	37
21	Halaman <i>availability</i> iterasi 2	37
22	Rumus DAX <i>current status</i>	38
23	Halaman <i>capacity</i> iterasi 2	39
24	<i>Entity relationship diagram</i> iterasi 3	44
25	<i>Use case diagram</i>	45
26	<i>Activity diagram login</i>	46
27	<i>Wireframe</i> halaman login	47
28	Halaman <i>login</i>	48
29	Halaman <i>dashboard</i>	49
30	Kode implementasi navigasi	49
31	Halaman <i>account management</i>	50

DAFTAR LAMPIRAN

1	<i>Timeline</i> laporan akhir	58
2	<i>Wireframe</i> halaman <i>availability</i>	58
3	<i>Wireframe</i> halaman <i>capacity</i>	59
4	<i>Card last month</i>	59
5	<i>Area chart availability by month</i>	59
6	<i>Line chart front-end performance by month</i>	60
7	<i>Clustered column chart disk used by month</i>	60
8	<i>Clustered column chart back-end performance</i>	60
9	<i>Pie chart status running vs stopped</i>	61
10	<i>Line chart tren running and stopped</i>	61
11	Tabel <i>stopped list</i>	61
12	<i>Line chart disk</i>	62
13	<i>Doughnut chart disk used and free</i>	62
14	Tabel <i>disk prediction</i>	62
15	<i>Wireframe</i> halaman <i>availability</i> iterasi 2	63
16	<i>Wireframe user guide</i> halaman <i>availability</i>	63
17	<i>Wireframe</i> halaman <i>capacity</i> iterasi 2	64
18	<i>Wireframe user guide</i> halaman <i>capacity</i> iterasi 2	64
19	<i>Card current status availability</i>	65
20	<i>Card current status disk usage</i>	65
21	<i>Activity diagram</i> melihat halaman overview	65
22	<i>Activity diagram</i> melihat halaman <i>availability</i>	65
23	<i>Activity diagram</i> melihat halaman <i>capacity</i>	66
24	<i>Activity diagram</i> melihat <i>information</i>	66

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

25	<i>Activity diagram</i> melihat daftar akun pengguna	66
26	<i>Activity diagram</i> menambah akun pengguna	67
27	<i>Activity diagram</i> mengubah akun pengguna	67
28	<i>Activity diagram</i> menghapus akun pengguna	68
29	<i>Wireframe</i> halaman <i>dashboard</i>	68
30	<i>Wireframe</i> halaman <i>account management</i>	69
31	<i>Wireframe</i> halaman <i>add account</i>	69
32	<i>Wireframe</i> halaman <i>edit account</i>	70
33	<i>Wireframe</i> konfirmasi hapus akun	70
34	Halaman <i>add account</i>	71
35	Halaman <i>edit account</i>	71
36	Halaman konfirmasi hapus akun	72
37	<i>User guide</i> halaman <i>availability</i>	72
38	<i>User guide</i> halaman <i>availability</i>	73