

RISET PENGALAMAN PENGGUNA APLIKASI *PREVENTIVE MAINTENANCE* PERUSAHAAN RITEL MENGGUNAKAN *DOUBLE DIAMOND FRAMEWORK*

ROSHAN ZAKARIA



**PROGRAM SARJANA ILMU KOMPUTER
SEKOLAH SAINS DATA, MATEMATIKA, DAN INFORMATIKA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Perpustakaan 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 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 SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Riset Pengalaman Pengguna Aplikasi *Preventive Maintenance* Perusahaan Ritel Menggunakan *Double Diamond Framework*” 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 skripsi ini.

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

Bogor, Juli 2026

Roshan Zakaria
G6401221010



ABSTRAK

ROSHAN ZAKARIA. Riset Pengalaman Pengguna Aplikasi *Preventive Maintenance* Perusahaan Ritel Menggunakan *Double Diamond Framework*. Dibimbing oleh FIRMAN ARDIANSYAH dan HAFIDLOTUL FATIMAH AHMAD.

PT XYZ melakukan ceklis *preventive maintenance* secara periodik pada peralatan dan fasilitas toko melalui Departemen *Building and Technical Support Maintenance (TSM) Development* untuk menjaga kelancaran operasional perusahaan. Namun, pengembangan sistem *preventive maintenance* di PT XYZ saat ini belum didukung dokumentasi riset pengalaman pengguna, sehingga berisiko menghasilkan aplikasi yang tidak tepat guna. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengidentifikasi kebutuhan serta permasalahan pemangku kepentingan internal secara sistematis sebagai landasan strategis perancangan aplikasi yang berpusat pada pengguna. Penelitian ini menggunakan *Double Diamond framework* yang berfokus pada fase *finding the right problem* melalui tahap *discover* dan *define*. Data penelitian diperoleh melalui wawancara semi-terstruktur terhadap 14 partisipan yang kemudian dianalisis secara tematik untuk mengekstraksi kebutuhan pengguna. Partisipan meliputi *Branch Maintenance Technician (BMT)*, koordinator cabang, *Technical Support Maintenance (TSM) regional manager*, dan karyawan *Head Office (HO)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengguna mengalami permasalahan berupa monitoring melalui pengolahan data manual, input ceklis yang rentan terhadap *human error*, dan hasil ceklis yang belum sepenuhnya dapat dipercaya sebagai dasar tindak lanjut. Hasil penelitian didokumentasikan melalui *empathy map*, *user journey map*, *user persona*, dan *How Might We (HMW) question*. Keempat artefak desain tersebut menghasilkan rumusan kebutuhan pengguna yang digunakan sebagai cetak biru fundamental dalam perancangan prototipe aplikasi *preventive maintenance*.

Kata kunci: *double diamond*, *preventive maintenance*, riset pengguna

ABSTRACT

ROSHAN ZAKARIA. User Experience Research for Preventive Maintenance Application Retail Company Using Double Diamond Framework. Supervised by FIRMAN ARDIANSYAH dan HAFIDLOTUL FATIMAH AHMAD.

PT XYZ conducts periodic preventive maintenance checks on store equipment and facilities through the Building and Technical Support Maintenance (TSM) Development Department to maintain the company's smooth operations. However, the development of preventive maintenance systems at PT XYZ is currently not supported by user experience research documentation, so there is a risk of producing inappropriate applications. Therefore, this research aims to systematically identify the needs and problems of internal stakeholders as a strategic foundation for user-centered application design. This research uses the Double Diamond framework which focuses on the phase of finding the right problem through the discover and define stages. The research data was obtained through semi-structured interviews with 14 participants which were then analyzed thematically to extract user needs. Participants include Branch Maintenance Technicians (BMT), branch coordinators, Technical Support Maintenance (TSM) regional managers, and Head Office (HO) employees. The results of the study showed

that users experienced problems in the form of monitoring through manual data processing, check inputs that were prone to human error, and check results that were not fully reliable as the basis for follow-up. The results of the study were documented through empathy maps, user journey maps, user personas, and How Might We (HMW) questions. The four design artifacts resulted in a validated formulation of user needs as a fundamental blueprint in designing a prototype of a preventive maintenance application.

Keywords: double diamond, preventive maintenance, user research

@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.



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.

RISET PENGALAMAN PENGGUNA APLIKASI *PREVENTIVE MAINTENANCE* PERUSAHAAN RITEL MENGGUNAKAN *DOUBLE DIAMOND FRAMEWORK*

ROSHAN ZAKARIA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Ilmu Komputer

**PROGRAM SARJANA ILMU KOMPUTER
SEKOLAH SAINS DATA, MATEMATIKA, DAN INFORMATIKA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@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.

Penguji pada Ujian Skripsi:
Rima Trisminingsih, S.Kom., M.T., Ph.D.



@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.



Judul Skripsi : Riset Pengalaman Pengguna Aplikasi *Preventive Maintenance*
Perusahaan Ritel Menggunakan *Double Diamond Framework*

Nama : Roshan Zakaria
NIM : G6401221010

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Firman Ardiansyah S.Kom., M.Si.

Pembimbing 2:
Hafidlotul Fatimah Ahmad S.Kom., M.Kom.

Diketahui oleh

Ketua Program Sarjana Ilmu Komputer:
Dr. Sony Hartono Wijaya S.Kom., M.Kom.
NIP 19810809 200812 1 002

Tanggal Ujian:
23 Juli 2026

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan November 2025 sampai bulan Juni 2026 ini ialah Riset Pengalaman Pengguna dengan judul “Riset Pengalaman Pengguna Aplikasi *Preventive Maintenance* Perusahaan Ritel Menggunakan *Double Diamond Framework*”.

Penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada kedua orang tua penulis, Bapak (Alm.) Asep Oma Ismail dan Ibu Rika Nurgustini, serta adik penulis Gina Syahira dan kakak penulis Robby Nur Ismail yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dan dukungan selama penulis menempuh pendidikan. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Bapak Firman Ardiansyah, S.Kom., M.Si. selaku dosen pembimbing pertama serta Ibu Hafidlotul Fatimah Ahmad, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing kedua yang telah membimbing dan mengarahkan penulis. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Rina Trisminingsih, S.Kom., M.T., Ph.D. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan skripsi ini. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh dosen dan staf Departemen Ilmu Komputer IPB atas ilmu dan bantuan administrasi yang diberikan selama masa perkuliahan.

Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada seluruh mentor, responden, dan rekan magang di PT XYZ yang telah membantu dan meluangkan waktu selama proses penelitian. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Rahma Nia Putri yang telah menjadi sahabat dekat dan senantiasa menemani penulis dalam berbagai keadaan sejak masa sekolah menengah. Penulis juga berterima kasih kepada Rangga Arya Adie, Bagus Handoko, Daniel Heryanto, Antoni Eka Putra, Azkia Zahrandika, Nurul Fadillah, Anisa Hayatullah, dan Yuuka Salsabila Sisvi selaku teman perkuliahan penulis atas kebersamaan, bantuan, serta dukungan selama menjalani perkuliahan. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Ahmad Rasyid Fadil, Zeta Amani, Firda Aisyah, dan teman-teman madrasah yang memberikan semangat dan dukungan sejak masa sekolah menengah. Terakhir, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh teman-teman Ilmu Komputer angkatan 2022 yang telah menjadi teman seperjuangan selama menjalani perkuliahan. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2026

Roshan Zakaria



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Riset Pengguna	4
2.2 Konsep Manajemen Fasilitas	4
2.3 Konsep <i>Preventive Maintenance</i>	5
2.4 <i>Problem Space</i> pada <i>Double Diamond Framework</i>	5
METODE	7
3.1 Waktu dan Tempat	7
3.2 Data Penelitian	7
3.3 Tahapan Penelitian	7
HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 <i>Discover</i>	13
4.2 <i>Define</i>	33
SIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Simpulan	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	48
RIWAYAT HIDUP	76



DAFTAR TABEL

1	<i>Activity checklist</i> pada IPR <i>framework</i>	9
2	Rincian partisipan uji	14
3	Rincian partisipan penelitian	16
4	Hasil wawancara mengenai efektivitas <i>tools</i> yang sedang berjalan	20
5	Hasil wawancara mengenai hambatan dalam pelaksanaan	22
6	Hasil wawancara ekspektasi dan harapan pengguna	24
7	<i>Frustrations user persona</i> beserta kodenya	38
8	<i>Frustrations user persona</i> dan HMW <i>question</i>	40
9	Sintesis kebutuhan pengguna dan HMW <i>question</i>	42

DAFTAR GAMBAR

1	Alur tahapan penelitian	7
2	Alur tahapan <i>discover</i>	8
3	Alur tahapan <i>define</i>	11
4	Cuplikan skrip wawancara sebelum <i>piloting</i>	14
5	Aktivitas ceklis <i>preventive maintenance</i>	17
6	Interaksi dan komunikasi antar pengguna	18
7	<i>Empathy map</i> BMT	26
8	<i>Empathy map</i> koordinator cabang	26
9	<i>Empathy map</i> TSM <i>regional manager</i>	27
10	<i>Empathy map</i> karyawan HO	28
11	<i>User journey map</i> BMT melakukan ceklis	29
12	<i>User journey map</i> koordinator cabang monitoring ceklis	30
13	<i>User journey map</i> koordinator cabang ceklis random	31
14	<i>User journey map</i> TSM <i>regional manager</i> monitoring ceklis	31
15	<i>User journey map</i> TSM <i>regional manager</i> ceklis random	32
16	<i>User journey map</i> karyawan HO monitoring ceklis nasional	33
17	<i>User persona</i> BMT	34
18	<i>User persona</i> koordinator cabang	35
19	<i>User persona</i> TSM <i>regional manager</i>	36
20	<i>User persona</i> karyawan HO	37
21	<i>Problem statement</i> dan HMW <i>question</i>	41

DAFTAR LAMPIRAN

1	Skrip wawancara	49
2	Matriks pertanyaan BMT sebelum <i>piloting</i>	51
3	Matriks pertanyaan koordinator cabang sebelum <i>piloting</i>	52
4	Matriks pertanyaan TSM <i>regional manager</i> sebelum <i>piloting</i>	53
5	Matriks pertanyaan karyawan <i>head office</i> sebelum <i>piloting</i>	54
6	Hasil <i>activity checklist junior manajer B</i>	55



7	Hasil <i>activity checklist</i> rekan magang V	56
8	Hasil <i>activity checklist</i> rekan magang F	57
9	Berita acara mentor	59
10	Berita acara rekan magang V	60
11	Berita acara rekan magang F	61
12	Skrip wawancara setelah <i>piloting</i>	62
13	Matriks pertanyaan BMT setelah <i>piloting</i>	64
14	Matriks pertanyaan koordinator cabang setelah <i>piloting</i>	65
15	Matriks pertanyaan TSM <i>regional manager</i> setelah <i>piloting</i>	66
16	Matriks pertanyaan karyawan <i>head office</i> setelah <i>piloting</i>	67
17	Sebaran nomor pertanyaan utama wawancara	68
18	Dokumentasi dengan partisipan	69
19	<i>User journey map</i> BMT melakukan ceklis	70
20	<i>User journey map</i> koordinator cabang monitoring ceklis	71
21	<i>User journey map</i> koordinator cabang ceklis random	72
22	<i>User journey map</i> TSM <i>regional manager</i> monitoring ceklis	73
23	<i>User journey map</i> TSM <i>regional manager</i> ceklis random	74
24	<i>User journey map</i> karyawan HO	75