



Lampiran 1 Kartu Konsultasi Bimbingan I (Skripsi)

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER



KARTU KONSULTASI
BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Wildan Hariri Zaeni
NPM : 202110715102
Program Studi : Informatika
Pembimbing I : Dr. H. Tri Ginanjar Laksana, S. Kom., M. Kom.,
M.Cs.

Kampus I

Jl. Harsono RM No.67 Ragunan Pasar Minggu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12550.
Telp. 021-7231948 Fax. 021.7267657

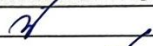
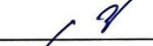
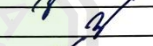
Kampus II

Jl. Raya Perjuangan Bekasi Utara, Kota Bekasi, Jawa Barat 17121.
Telp. +62 21 88955882 Fax. +62 21 88955871

BIMBINGAN I SKRIPSI

BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : WILDAN HARIRI ZAENI
NPM : 202110715102
Program Studi : INFORMATIKA
Judul Skripsi : Penerapan Algoritma K-Prototypes untuk Optimalisasi Segmentasi Data Rekap Sales Berbasis Web
Tanggal Ujian :
Sidang Skripsi

No	Tanggal Konsultasi	Deskripsi Bimbingan	Paraf Pembimbing
1	26 Maret 2025	Pengajuan judul dan Pengajuan BAB I	
2	16 April 2025	Revisi dan diskusi penulisan Identifikasi masalah, Rumusan masalah, tujuan, manfaat penelitian	
3	15 April 2025	Perbaikan Latar Belakang dan Rumusan Masalah, sinkronkan	
4	29 April 2025	Perbaikan Tinjauan Pustaka BAB II	
5	08 Mei 2025	acc proposal maju sidang	
6	03 Juni 2025	Revisi BAB IV, penulisan sesuaikan dengan Pedoman skripsi	
7	18 Juni 2025	Buat sistem sesuai dengan usecase yang di rancang	
8	24 Juni 2025	Perbaiki kesimpulan, seharusnya menjawab rumusan masalah	
9	25 Juni 2025	ACC Skripsi	

Catatan:

1. Kartu ini harus selalu dibawa saat Konsultasi dan diparaf oleh Dosen Pembimbing.
2. Pada saat pendaftaran ujian dan penyerahan Proposal, Kartu Konsultasi ini harus dilampirkan.
3. Kartu konsultasi ini tidak boleh hilang/rusak.

Pembimbing I



(Dr. H. Tri Ginanjar Laksana, S.Kom., M.Cs., M.Kom)

Jakarta, 25 Juni 2025

Ketua Program Studi/Sesprodi



(Ahmad Fathurrozi, S.E., MMSI.)

Lampiran 2 Kartu Konsultasi Bimbingan II (Skripsi)

**UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**KARTU KONSULTASI
BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Wildan Hariri Zaeni
NPM : 202110715102
Program Studi : Informatika
Pembimbing II : Siti Setiawati, S.Pd., M.Pd

Kampus I

Jl. Harsono RM No.67 Ragunan Pasar Minggu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12550.
Telp. 021-7231948 Fax. 021.7267657

Kampus II

Jl. Raya Perjuangan Bekasi Utara, Kota Bekasi, Jawa Barat 17121.
Telp. +62 21 88955882 Fax. +62 21 88955871

BIMBINGAN II SKRIPSI

BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : WILDAN HARIRI ZAENI
NPM : 202110715102
Program Studi : INFORMATIKA
Judul Skripsi : Penerapan Algoritma K-Prototypes untuk Optimalisasi Segmentasi Data Rekap Sales Berbasis Web
Tanggal Ujian :
Sidang Skripsi

No	Tanggal Konsultasi	Deskripsi Bimbingan	Paraf Pembimbing
1	26 Maret 2025	Judul dan Bab I	
2	18 April 2025	Bab I dan II	
3	30 April 2025	Bab II dan III	
4	08 Mei 2025	all bab (acc sidang sempro)	
5	01 Juli 2025	Bab I perbaiki tanda baca Bab II perbaiki tanda baca Bab III tambahkan narasi di data tabel sekunder Bab V perbaiki kesimpulan, sesuaikan dengan tujuan penelitian	
6	03 Juli 2025	Bab IV oke Revisian Bab V sudah oke, lanjut Abstrak	
7	08 Juli 2025	Revisi Abstrak dan persiapkan semua Bab	
8	09 Juli 2025	Semua Bab sudah oke, ACC sidang skripsi. Bismillah...semangat menjemput toga :)	

Catatan:

1. Kartu ini harus selalu dibawa saat Konsultasi dan diparaf oleh Dosen Pembimbing.
2. Pada saat pendaftaran ujian dan penyerahan Proposal, Kartu Konsultasi ini harus dilampirkan.
3. Kartu konsultasi ini tidak boleh hilang/rusak.

Pembimbing II



(- Siti Setiawati, S.Pd., M.Pd, M.Pd)

Jakarta, 08 Juli 2025

Ketua Program Studi/Sesprodi



(Ahmad Fathurrozi, S.E., MMSI.)

Lampiran 3 Balasan Surat Riset



Telkom Property
Graha TelkomProperty, Jl. Kebon Sirih No. 10, Jakarta Pusat
Phone +62-21 3800 900 | Fax +62-21 348 30 653 | Hotline Call Center 1500 473 | Website www.telkomproperty.co.id | Email info@telpro.co.id

Nomor : 820/UM-000/GSD-c4050/05/2025
Lampiran :
Perihal : Balasan Surat Permohonan Riset Penelitian

Kepada Yth,
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
Ditempat

Dengan Hormat,

Melalui surat ini kami dari PT Graha Sarana Duta menyatakan bahwa mahasiswa/i yang identitasnya tertera dibawah ini:

Nama : Wildan Hariri Zaeni
NPM : 202110715102
Program Studi : Informatika

Diterima untuk melakukan riset penelitian mulai tanggal 11 Maret 2025 sampai dengan 30 Juni 2025 dengan ketentuan mahasiswa/i tersebut menaati semua peraturan dan tata tertib yang berlaku.

Demikian surat pemberitahuan ini kami sampaikan dan atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Jakarta, 1 Mei 2025
Hormat Kami,


Telkom Property
by Telkom Indonesia

Kharisma Fairi
Off Sales Support &
Customer Care



Lampiran 4 Persetujuan Narasumber

LEMBAR PERSETUJUAN NARASUMBER

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bersedia menjadi narasumber penelitian yang dilakukan oleh saudara **Wildan Hariri Zaeni** yang berjudul **Penerapan Algoritma K-Prototypes Untuk Optimalisasi Segmentasi Data Rekap Sales Berbasis Web**.

Saya memahami bahwa penelitian ini tidak akan berakibat negatif terhadap diri saya dan akan dijaga kerahasiaannya oleh peneliti serta hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Oleh karena itu saya bersedia menjadi informan dalam penelitian ini.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bekasi, 1 Mei 2025

Hormat Saya,


Telkom Property
by Telkom Indonesia

Kharisma Fairi

Off Sales Support &
Custome Care

WAWANCARA PENELITIAN

Detail kegiatan

Topik Penelitian : Penerapan Algoritma *K-Prototypes* Untuk Optimalisasi Segmentasi Data Rekap *Sales* Berbasis *Web*.

Nama Terkait : Wildan Hariri Zaeni sebagai Peneliti dan Mas Karisma selaku Off Sales Support & Customer Care PT. Graha Sarana Duta.

Pembahasan : Mengenai proses pengelolaan data rekap *sales*, analisis pelanggan, serta sistem yang digunakan di perusahaan dalam mendukung segmentasi pelanggan dan penyusunan strategi pemasaran.

Hari dan Tanggal : Senin, 1 Mei 2025

Pukul : 20.00 – 21.00 WIB

Lokasi : Kediaman Rumah Mas Karisma

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah saat ini sudah ada sistem informasi yang digunakan untuk mengelola dan menganalisis data rekap <i>sales</i> di perusahaan?	Saat ini belum ada sistem khusus, semua data rekap sales dikelola menggunakan Excel dan dilaporkan setiap bulan secara bertahap.
2	Bagaimana proses pengelompokan atau analisis pelanggan saat ini dilakukan di perusahaan?	Proses analisis masih sederhana, hanya berdasarkan total pembelian tanpa ada segmentasi lebih dalam.
3	Data apa saja yang biasanya dikumpulkan terkait pelanggan atau hasil penjualan?	Nama AM (nama <i>sales</i>), nama <i>customer</i> , nama gedung/lahan yang ingin disewakan, lokasi gedung/lahan, estimasi nilai <i>revenue</i> dan tahapan yang sedang berjalan (<i>stage</i>).
4	Apakah saat ini ada segmentasi pelanggan berdasarkan perilaku atau karakteristik tertentu?	Belum ada, semua pelanggan diperlakukan sama tanpa melihat karakteristik pembelian mereka.
5	Apa saja tantangan yang dihadapi dalam mengelola dan memahami data pelanggan atau rekap <i>sales</i> ?	Data sangat banyak, sulit untuk menganalisis perilaku pelanggan satu per satu, dan sulit menentukan strategi pemasaran yang tepat.

No	Pertanyaan	Jawaban
6	Sejauh ini, bagaimana perusahaan menentukan strategi pemasaran atau pendekatan terhadap pelanggan yang berbeda?	Strategi pemasaran dilakukan secara umum, seperti promo untuk semua pelanggan tanpa melihat segmentasi.
7	Solusi atau sistem seperti apa yang diharapkan untuk membantu mengoptimalkan segmentasi data pelanggan dan sales?	Sistem yang bisa otomatis mengelompokkan pelanggan berdasarkan perilaku belanja, supaya lebih mudah menentukan promosi yang sesuai untuk setiap kelompok.
8	Atribut atau variabel apa saja yang dianggap penting untuk proses segmentasi pelanggan kedepannya?	Frekuensi belanja, total transaksi, jenis produk yang dibeli, dan wilayah domisili pelanggan.
9	Bagaimana perusahaan menilai pentingnya segmentasi pelanggan dalam meningkatkan efektivitas pemasaran dan penjualan?	Sangat penting, karena dengan segmentasi yang tepat, promosi bisa lebih terarah dan kemungkinan peningkatan penjualan menjadi lebih besar.
10	Apakah perusahaan setuju jika diterapkan sistem berbasis <i>Customer Relationship Management</i> (CRM) berbantuan algoritma <i>K-Prototypes</i> untuk optimalisasi segmentasi data rekap sales berbasis web?	Setuju, karena sistem tersebut diharapkan dapat membantu menganalisis data dengan lebih cepat, akurat, dan efisien dibandingkan dengan metode yang digunakan saat ini.

Bekasi, 1 Mei 2025

Hormat Saya,


Telkom Property
by Telkom Indonesia
Kharisma Fairi

Off Sales Support &
Customer Care

Lampiran 5 Berita Acara Ujian Sidang Seminar Proposal



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Berita Acara Ujian Sidang Seminar Proposal Penelitian Skripsi Semester Genap TA. 2024/2025

Yang Bertandatangan Di Bawah Ini Adalah Ketua/Penguji Sidang Proposal Penelitian Skripsi Menyatakan Bahwa Pada:

Hari / Tanggal : Rabu, 21-05-2025
Waktu : 10:00 WIB s.d Selesai
Ruang Ujian : lab Jaringan

Telah Melaksanakan Ujian Sidang Proposal Penelitian Skripsi Tingkat Sarjana (S1) Terhadap:

Nama Mahasiswa : Wildan Hariri Zaeni
Nomor Pokok Mahasiswa : 202110715102
Konsentrasi : Rekayasa Perangkat Lunak
Judul Proposal Skripsi : Penerapan Algoritma K-Prototypes untuk Optimalisasi Segmentasi Data Rekap Sales Berbasis Web
Pembimbing : Dr. H . Tri Ginanjar Laksana, S.Kom, M.Cs, M.Kom.

Dengan Dosen Penguji Masing-Masing:

- | | |
|--|---------------|
| 1. Andy Achmad Hendharsetiawan, S.T., S.Sos., M.Tl. | Layak / Tidak |
| 2. Dr. H . Tri Ginanjar Laksana, S.Kom, M.Cs, M.Kom. | Layak / Tidak |

Jakarta, 20 Mei 2024

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	Andy Achmad Hendharsetiawan, S.T., S.Sos., M.Tl.	Ketua Penguji	
2	Dr. H . Tri Ginanjar Laksana, S.Kom, M.Cs, M.Kom.	Penguji II	
3	Wildan Hariri Zaeni	Mahasiswa	

*Coret Yang Tidak Perlu



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Lembar Evaluasi Seminar Proposal Penelitian Skripsi
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
Semester Genap TA. 2024/2025

Nama Mahasiswa : Wildan Hariri Zaeni
NPM : 202110715102

Bab	Jenis Perbaikan	Hal
I	Harus dijelaskan maksud tentang segmentasi yang akan dimaksud, Batasan segmentasi, apa kaitannya dengan CRM?	
II	-Perlu ditambahkan landasan teori/literatur tentang Optimalisasi dan segmentasi yang dimaksud dalam proposal ini	
III	i. Harus dituliskan bidang usaha perusahaan PT. Graha Sarana Duta dan data transaksi (misal 3 tahun terakhir) untuk memperkuat alasan perlukannya penerapan algoritma K-Prototype ini ii. Harap diperjelas tentang arti rekap sales, revenue atau hanya potensi sales.	

Jakarta, 21 Mei 2024
Ketua Penguji

(Andy Achmad Hendharsetiawan, S.T., S.Sos., M.Tl.)



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Lembar Evaluasi Seminar Proposal Penelitian Skripsi
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
Semester Genap TA. 2024/2025

Nama Mahasiswa : Wildan Hariri Zaeni
NPM : 202110715102

Bab	Jenis Perbaikan	Hal
I	Sesuaikan arahan yang diberikan penguji 1, dimana fokus anda dalam melakukan penelitian (data)	
li	Tambahkan reference dari buku dan jurnal terakreditasi	
lii	BAB III Mohon di perjelas setiap langkah2 dalam penelitian anda	

Jakarta, 21 Mei 2024
Penguji II

(Dr. H. Tri Ginanjar Laksana, S.Kom, M.CS)

Lampiran 6 Hasil Cek Plagiarism



Page 2 of 113 - Integrity Overview

Submission ID trnoid::1:3296766609

13% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
- ▶ Quoted Text
- ▶ Cited Text
- ▶ Small Matches (less than 8 words)
- ▶ Internet sources

Top Sources

- 0% Internet sources
- 6% Publications
- 12% Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.



Page 2 of 113 - Integrity Overview

Submission ID trnoid::1:3296766609

Lampiran 7 Biodata Mahasiswa

BIODATA MAHASISWA



Nama Lengkap : Wildan Hariri Zaeni
NPM : 202110715102
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Informatika
Tempat, Tgl. Lahir : Bekasi, 10 April 2003
Email : wildanzaeni13@gmail.com
No. HP/WA : 089528427679
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat Rumah : Villa Mas Indah Blok A9 no.19, RT 004/
RW 018, Perwira, Kec. Bekasi Utara, Kota Bekasi, Jawa
Barat, 17122
Pendidikan Format : SDN Perwira V tahun (2009 - 2015)
SMPN 38 Kota Bekasi tahun (2015 - 2018)
SMK Taruna Bangsa tahun (2018 - 2021)

Jakarta, 1 Agustus 2025

Mahasiswa

Wildan Hariri Zaeni

Lampiran 8 Rekomendasi Pembimbing untuk Skripsi



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
Fakultas : Ilmu Komputer
Prodi : Informatika

Rekomendasi Dari Pembimbing untuk Skripsi
Periode V Tahun Akademik 2024/2025
(Semester Genap Periode 5)

Nama : Wildan Hariri Zaeni
NPM : 202110715102
Program Studi : Informatika
Judul Tugas akhir : Penerapan Algoritma *K-Prototypes* Untuk Optimalisasi Segmentasi Data Rekap Potensi *Sales* Berbasis *Web*

☒ Dapat diterima
☐ Belum selesai sama sekali, harus mengajukan proposal baru

Pembimbing *III*

Ketua/Sekretaris Program Studi

Dr. H. Tri Ginanjar Laksana, S.Kom., M.Kom., M.Cs
0407088502

Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I
0327117402

Tanggal: 10 Juli 2025

Tanggal: 10 Juli 2025

13% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
- ▶ Quoted Text
- ▶ Cited Text
- ▶ Small Matches (less than 8 words)
- ▶ Internet sources

Top Sources

- 0% Internet sources
- 6% Publications
- 12% Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.



BIODATA MAHASISWA

Nama Lengkap : Wildan Hariri Zaeni
NPM : 202110715102
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Informatika
Tempat, Tgl. Lahir : Bekasi, 10 April 2003
Email : wildanzaeni13@gmail.com
No. HP/WA : 089528427679
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat Rumah : Villa Mas Indah Blok A9 no.19, RT 004/
RW 018, Perwira, Kec. Bekasi Utara, Kota Bekasi, Jawa
Barat, 17122
Pendidikan Format : SDN Perwira V tahun (2009 - 2015)
SMPN 38 Kota Bekasi tahun (2015 - 2018)
SMK Taruna Bangsa tahun (2018 - 2021)



Jakarta, 1 Agustus 2025
Mahasiswa


Wildan Hariri Zaeni

BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : WILDAN HARIRI ZAENI

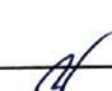
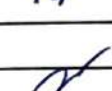
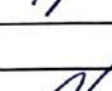
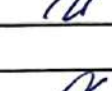
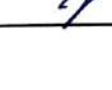
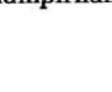
NPM : 202110715102

Program Studi : INFORMATIKA

Judul Skripsi : Penerapan Algoritma K-Prototypes untuk Optimalisasi Segmentasi Data Rekap Sales Berbasis Web

Tanggal Ujian :

Sidang Skripsi

No	Tanggal Konsultasi	Deskripsi Bimbingan	Paraf Pembimbing
1	26 Maret 2025	Pengajuan judul dan Pengajuan BAB I	
2	16 April 2025	Revisi dan diskusi penulisan Identifikasi masalah, Rumusan masalah, tujuan, manfaat penelitian	
3	15 April 2025	Perbaikan Latar Belakang dan Rumusan Masalah, sinkronkan	
4	29 April 2025	Perbaikan Tinjauan Pustaka BAB II	
5	08 Mei 2025	acc proposal maju sidang	
6	03 Juni 2025	Revisi BAB IV, penulisan sesuaikan dengan Pedoman skripsi	
7	18 Juni 2025	Buat sistem sesuai dengan usecase yang di rancang	
8	24 Juni 2025	Perbaiki kesimpulan, seharusnya menjawab rumusan masalah	
9	25 Juni 2025	ACC Skripsi	

Catatan:

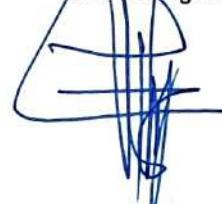
1. Kartu ini harus selalu dibawa saat Konsultasi dan diparaf oleh Dosen Pembimbing.
2. Pada saat pendaftaran ujian dan penyerahan Proposal, Kartu Konsultasi ini harus dilampirkan.
3. Kartu konsultasi ini tidak boleh hilang/rusak.

Pembimbing I



(Dr. H. Tri Ginanjar Laksana, S.Kom., M.Cs., M.Kom)

Jakarta, 04 Agustus 2025
Ketua Program Studi/Sesprodi



(Ahmad Fathurrozi, S.E., MMSI.)

BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : WILDAN HARIRI ZAENI

NPM : 202110715102

Program Studi : INFORMATIKA

Judul Skripsi : Penerapan Algoritma K-Prototypes untuk Optimalisasi Segmentasi Data Rekap Sales Berbasis Web

Tanggal Ujian :

Sidang Skripsi

No	Tanggal Konsultasi	Deskripsi Bimbingan	Paraf Pembimbing
1	26 Maret 2025	Judul dan Bab I	
2	18 April 2025	Bab I dan II	
3	30 April 2025	Bab II dan III	
4	08 Mei 2025	all bab (acc sidang sempro)	
5	01 Juli 2025	Bab I perbaiki tanda baca Bab II perbaiki tanda baca Bab III tambahkan narasi di data tabel sekunder Bab V perbaiki kesimpulan, sesuaikan dengan tujuan penelitian	
6	03 Juli 2025	Bab IV oke Revisian Bab V sudah oke, lanjut Abstrak	
7	08 Juli 2025	Revisi Abstrak dan persiapkan semua Bab	
8	09 Juli 2025	Semua Bab sudah oke, ACC sidang skripsi. Bismillah... semangat menjemput toga :)	

Catatan:

1. Kartu ini harus selalu dibawa saat Konsultasi dan diparaf oleh Dosen Pembimbing.
2. Pada saat pendaftaran ujian dan penyerahan Proposal, Kartu Konsultasi ini harus dilampirkan.
3. Kartu konsultasi ini tidak boleh hilang/rusak.

Pembimbing II



(- Siti Setiawati, S.Pd., M.Pd, M.Pd)

Jakarta, 04 Agustus 2025

Ketua Program Studi/Sesprodi



(Ahmad Fathurrozi, S.E., MMSI.)