

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Baiq, 2021. Analisis penerapan RT-RW Net menggunakan Topologi Mesh-Wireless untuk meningkatkan pemahaman Administrasi Sistem Jaringan Siswa”. Infotek : Jurnal Informatika dan Teknologi Vol. 7 No. 1, Januari 2024 Hal.236-245
- [2] Suta Atmaja, 2023. “Pemasangan Jaringan Internet Dan Hotspot Untuk Meningkatkan Akses Komunikasi Warga”. Jurnal Widya Laksana, Vol.12, No.2, Agustus 2023
- [3] R. Samboga, D. H. Rahma, and U. N. Malang, “Pengembangan Website Desa Sebagai Media,” vol. 2, no. 2, pp. 5345–5358, 2020, [Online]. Available: <https://covid19.go.id>.
- [4] A. Qashlim, A. Asis, and A. Andriani, “Internet Masuk Desa: Sebuah Upaya Literasi Digital Untuk Menciptakan Masyarakat Melek Teknologi Pada Desa Piriang Kecamatan Tutar,” *SIPISSANGNGI J. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 1, p. 61, 2021, doi: 10.35329/sipissangngi.v1i1.1986.
- [5] E. A. Kadir, A. Syukur, and S. L. Rosa, “Pengembangan Jaringan Internet Untuk Pedesaan Pada Kecamatan Kuala Kampar, Pelalawan, Riau,” *J. Pengabdi. Masy. dan ...*, vol. 1, no. 2, pp. 11–17, 2020, [Online].
- [6] M. A. Makmur, “Aksesibilitas media online pada Masyarakat Pedesaan di Kecamatan Bua Kabupaten Luwu,” *J. Pekommas*, vol. 6, no. 2, pp. 33–40, 2021, doi: 10.56873/jpkm.v6i2.4179.
- [7] B. W. Susilo, P. N. Adi, S. Narulita, A. T. Oktaga, and P. Wibowo, “Pembangunan Infrastruktur Jaringan Internet Murah Berbasis Gelombang Radio,” *Magistrorum Sch. J. Pengabdi. Masy.*, vol. 2, no. 1, pp. 128–142, 2021, doi: 10.24246/jms.v2i12021p128-142.
- [8] L. Lestari, V. I. Variiani, L. O. Rusman, S. Raharjo, and A. Midana, “Pendampingan Sistem Informasi Desa Berbasis Internet di Desa Laikaaha Kecamatan Ranomeeto Konawe Selatan,” *J. Syntax Admiration*, vol. 5, no. 8, pp. 2887–2892, 2024, doi: 10.46799/jsa.v5i8.1459.
- [9] A. T. Jaya, S. Suroso, and I. Hadi, “Sistem Pembatasan Jaringan Internet Wi-Fi berbasis Voucher menggunakan Perangkat MikroTik,” *Edumatic J. Pendidik. Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 227–236, 2023, doi: 10.29408/edumatic.v7i2.21136.
- [10] E. Hesti, “Pengembangan Perangkat Wireless Sensor Network Untuk Mengontrol Tingkat Volume Air Pada Turbin,” *J. Digit. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, p. 18, 2021, doi: 10.32502/digital.v4i1.3145.

- [11] I Made Ari Dwi Suta Atmaja, Komang Ayu Triana Indah, I G. N Caturbawa, Elina Rudiastari, Gusti Nyoman Ayu Sukerti, and N Pradnyana Ambara, "Pemasangan Jaringan Internet Dan Hotspot Untuk Meningkatkan Akses Komunikasi Warga," *J. Widya Laksana*, vol. 12, no. 2, pp. 186–194, 2023, doi: 10.23887/jwl.v12i2.64261.
- [12] J. H. Kabenarang, R. H. W. Pardanus, and M. T. Parinsi, "Analisis dan Perancangan Jaringan Wireless Local Area Network di SMK," *Eduetik J. Pendidik. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 2, no. 3, pp. 332–344, 2022, doi: 10.53682/edutik.v2i3.5261.
- [13] P. Jaringan *et al.*, "MENINGKATKAN AKSES KOMUNIKASI WARGA Program Studi Administrasi Jaringan Komputer , Politeknik Negeri Bali," vol. 12, no. 2, pp. 186–194, 2023.
- [14] B. D. D. Arianti, J. Jamaluddin, and H. Kuswanto, "Analisis penerapan RT-RW Net menggunakan Topologi Mesh-Wireless untuk meningkatkan pemahaman Administrasi Sistem Jaringan Siswa," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 7, no. 1, pp. 236–245, 2024, doi: 10.29408/jit.v7i1.24809.
- [15] R. M. Bambang Suprpto, "Implementasi Jaringan Wireless Local Area Network (Wlan) Pada Kantor Desa Sinar Baru Timur Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Pringsewu Menggunakan Metode Routing Static," *J. Inform. Softw. dan Network*, vol. 01, no. 01, pp. 18–25, 2020.
- [16] N. April, R. A. Rosidi, M. Zulkarnaen, and W. Hadi, "Pemasangan Jaringan Internet Berbasis WiFi Untuk Meningkatkan Akses Komunikasi Warga Di Desa Durian (Installation Of A WiFi-Based Internet Network To Improve Communication Access For Residents In Durian Village) Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan ,," no. 3, 2024.
- [17] B. A. A. Sumbodo, A. Dharmawan, and F. Faizah, "Implementasi Teknologi Internet Sebagai Solusi Pengentasan Masalah Komunikasi di Desa Nyamuk, Kecamatan Karimunjawa, Kabupaten Jepara," *J. Pengabd. Kpd. Masy. (Indonesian J. Community Engag.*, vol. 2, no. 2, p. 189, 2020, doi: 10.22146/jpkm.15654.
- [18] Alfin, "Keamanan Jaringan Dengan Firewall Filter Berbasis Mikrotik Pada Laboratorium," *Jurnal Teknologi Dan Informasi*. vol. 2, no. 2, pp. 181–191, 2020, doi: 10.47080/abdikarya.v2i2.1074.
- [19] Jimmy, "Analisis Dan Perancangan Jaringan Wireless Local Area Network Di Smk," *EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi Volume 2 Nomor 3, Juni 2022*
- [20] Munandar, "Meningkatkan Pengetahuan Tentang Wireless Network (Wifi) Di Desa Lampaseh Kota Kecamatan Kuta Raja Kota Banda Aceh," *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)* e-ISSN : 2745 4053 Vol.3 No.2 .2 Februari 2023 2071-2077
- [21] Aninda., "Desain Dan Manajemen Jaringan Pada Balai Desa Simo Angin-

Angin,” *Prosiding Seminar SITASI 13 November 2021*

- [22] Muchamad, “Analisis Dan Perancangan Jaringan *Wireless* Dengan *Wireless Distribution System* Menggunakan *User Authentication Berbasis Multi-Factor Authentication*,” *JOINT (Journal of Information Technology)* (p)ISSN: 2527-9467/(e)ISSN: 2656-7539 Vol. 02 No 01 Februari 2020, pp. 17-24.
- [18] W. Syarifudin, A. Zaini, and D. A. Nugraha, “Pengembangan Hotspot Server Berbasis Mikrotik Di Desa Rembun Kec. Dampit Kab. Malang,” *RAINSTEK J. Terap. Sains Teknol.*, vol. 2, no. 2, pp. 154–163, 2020, doi: 10.21067/jtst.v2i2.4720.
- [19] R. Muhendra and S. Solihin, “MITIGASI PENGURANGAN RISIKO BENCANA BANJIR DI DESA CIPAYUNG KEC. MEGAMENDUNG. KAB. BOGOR MENGGUNAKAN TEKNOLOGI INTERNET OF THINGS (IoT),” *J. Pengabd. Masy. Tek.*, vol. 5, no. 2, p. 98, 2023, doi: 10.24853/jpmt.5.2.98-103.
- [20] R. F. Pratama, H. E. Dien, M. H. Ratsanjani, and M. Afif, “JTIM : Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia Pengembangan Mesh Network Sebagai Ekspansi Protokol LoRaWAN di Politeknik Negeri Malang,” vol. 6, no. 3, pp. 296–306, 2024.
- [21] K. Youtube, D. A. N. Server, and F. T. P. Lokal, “Vol. 9 No. 2 (2021): Desember 2021,” vol. 9, no. 2, 2021.
- [22] M. Kholifaturrahman, M. Jenah, S. N. Jannah, Fudoli, and S. Bahri, “Analisa Dan Desain Topologi Jaringan Mobile Ad-Hoc (Manet) Pada Balai Desa Bulay,” *J. Insa. Comtech*, vol. 3, no. 2, pp. 39–43, 2020,
- [23] I. W. A. Arimbawa, R. Hidayat, S. Sumarsono, F. Teknik, and U. G. Mada, “WMN (Wireless Mesh Networks) Berbasis IEEE 802 . 11b / g Sebagai Solusi Nirkabel Jaringan Komunitas Sebuah Kompleks Perumahan,” no. 5.
- [24] B. Setiawan, D. Purwani, D. Y. Laily, and F. F. Ali, “Pelatihan Perancangan Jaringan Komputer Di Kantor Desa Sambirejo Timur Menggunakan Cisco Packet Tracer,” *J. Has. Pengabd. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2022, doi: 10.62712/juribmas.v1i1.2.
- [25] Adi, “Perancangan Dan Implementasi Jaringan Wireless Point To Point Untuk Warga Desa Trimodadi Kec Abung Selatan,” *Jurnal SIENNA* Volume 1, Nomor 2, Desember 2020
- [26] Alfin, “Keamanan Jaringan Dengan Firewall Filter Berbasis Mikrotik Pada Laboratorium,” *Jurnal Teknologi Dan Informasi*. vol. 2, no. 2, pp. 181–191, 2020, doi: 10.47080/abdikarya.v2i2.1074.
- [27] Jimmy, “Analisis Dan Perancangan Jaringan Wireless Local Area Network Di Smk,” *EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi* Volume 2 Nomor 3, Juni 2022

- [28] Munandar, “Meningkatkan Pengetahuan Tentang Wireless Network (Wifi) Di Desa Lampaseh Kota Kecamatan Kuta Raja Kota Banda Aceh,” Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN) e-ISSN : 2745 4053 Vol.3 No.2 .2 Februari 2023 2071-2077
- [29] Aninda., “Desain Dan Manajemen Jaringan Pada Balai Desa Simo Angin-Angin,” *Prosiding Seminar SITASI 13 November 2021*
- [30] Muchamad, “Analisis Dan Perancangan Jaringan Wireless Dengan Wireless Distribution System Menggunakan User Authentication Berbasis Multi-Factor Authentication,” *JOINT (Journal of Information Technology)* (p)ISSN: 2527-9467/(e)ISSN: 2656-7539 Vol. 02 No 01 Februari 2020, pp. 17-24



LISTING PROGRAM

```
# RESET KONFIGURASI (opsional)
/system reset-configuration no-defaults=yes skip-backup=yes

# IDENTITAS ROUTER
/system identity set name=Gateway-TanjungAlam

# IP ADDRESS CONFIG
/ip address add address=192.168.88.2/24 interface=ether1 network=192.168.88.0
/ip address add address=10.10.0.1/24 interface=wlan1 network=10.10.0.0

# NAT UNTUK BERBAGI INTERNET
/ip firewall nat add chain=srcnat out-interface=ether1 action=masquerade

# WIRELESS SEBAGAI AP MESH
/interface wireless set wlan1 ssid=MESH-TANJUNG-ALAM \
mode=ap-bridge frequency=2412 band=2ghz-b/g/n wireless-protocol=nstreme
disabled=no
/interface enable wlan1

# DHCP SERVER UNTUK NODE MESH
/ip pool add name=dhcp_pool ranges=10.10.0.10-10.10.0.100
/ip dhcp-server add name=dhcp1 interface=wlan1 address-pool=dhcp_pool disabled=no
/ip dhcp-server network add address=10.10.0.0/24 gateway=10.10.0.1
/ip dhcp-server enable dhcp1

# DNS SETTING
/ip dns set servers=8.8.8.8,1.1.1.1 allow-remote-requests=yes
# RESET KONFIGURASI
/system reset-configuration no-defaults=yes skip-backup=yes

# IDENTITAS NODE
/system identity set name=NodeA-TanjungAlam

# IP STATIS UNTUK NODE (ubah IP unik tiap node)
/ip address add address=10.10.0.2/24 interface=wlan1 network=10.10.0.0

# KONEKSI KE JARINGAN MESH GATEWAY
/interface wireless set wlan1 ssid=MESH-TANJUNG-ALAM \
mode=station-bridge frequency=2412 band=2ghz-b/g/n wireless-protocol=nstreme
disabled=no
/interface enable wlan1

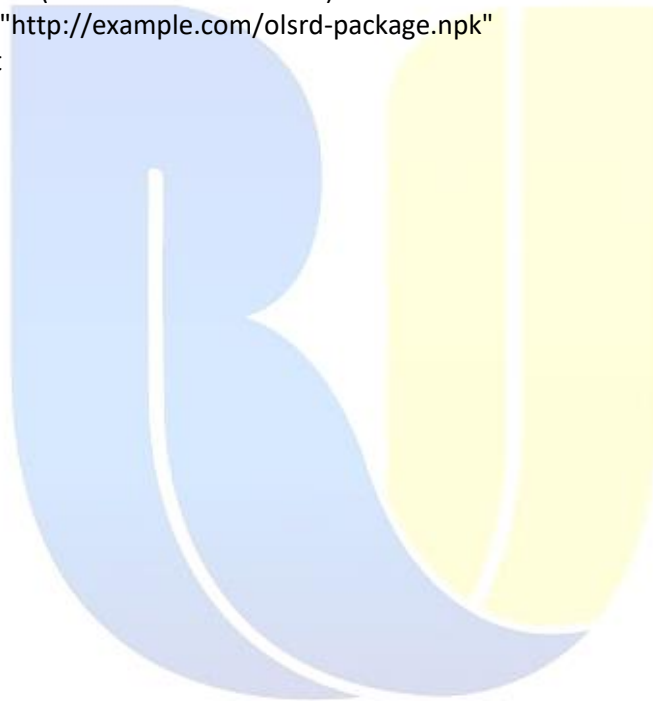
# DNS DAN ROUTING
```

```
/ip dns set servers=8.8.8.8,1.1.1.1 allow-remote-requests=yes  
/ip route add gateway=10.10.0.1  
# UJI KONEKSI  
/ping 10.10.0.1  
/tool fetch url="http://yourserver.com/olsrd-mipsbe.npk"  
/system reboot
```

```
# Atur IP static masing-masing node  
/ip address add address=10.10.0.2/24 interface=wlan1
```

```
# Hubungkan WiFi ke SSID mesh  
/interface wireless set wlan1 mode=station-bridge ssid=MESH-NET frequency=2412  
band=2ghz-b/g/n  
/interface wireless set wlan1 wireless-protocol=nstreme
```

```
# Routing dinamis (via OLSR atau BATMAN)  
/tool fetch url="http://example.com/olsrd-package.npk"  
/system reboot
```



Kisaran, 20 Desember 2024

Nomor : 199-147/PP-00.10/UR/XII/2024

Hal : Permohonan Riset

Kepada Yth,

Kepala Desa Tanjung Alam

di_

Tempat

Dengan Hormat,

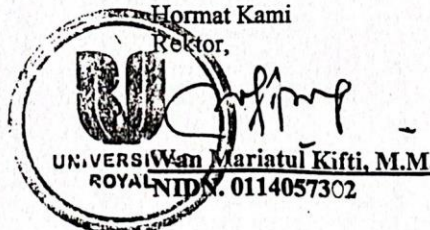
Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan kemudahan bagi kita semua dalam menjalankan aktivitas sehari-hari.

Universitas Royal sebagai salah satu perguruan tinggi penyelenggaraan program pendidikan Strata 1 (S1) dengan ini mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu agar kiranya dapat menerima Mahasiswa/I kami melaksanakan kegiatan Riset yang dilaksanakan pada tanggal 18 Desember 2024- 18 Januari 2025. Berikut ini data mahasiswa yang akan melaksanakan Riset :

No	Nama Mahasiswa	Program Studi	L/P	NIM
1	Muhammad Rizky	Sistem Komputer-S1	L	19.21.0015

Adapun Tujuan dilaksanakannya Riset ini untuk Menyelesaikan Penulisan Skripsi Program Strata 1 (S1) Universitas Royal. Judul Skripsi : "*Pengembangan Infrastruktur Jaringan Komputer Berbasis Teknologi WireleSS Mesh untuk Mengikuti Akses Internet di Desa Tanjung Alam*".

Demikian permohonan ini kami sampaikan. Atas perhatian, kesediaan, dan kerjasman yang baik kami ucapkan terima kasih.

Hormat Kami
Rektor,

Tembusan :

.. Arsip



PEMERINTAH KABUPATEN ASAHAN
KECAMATAN SEI DADAP
DESA TANJUNG ALAM
Jl. Edelweis Dusun III – Kode Pos 21279

Tanjung Alam, 31 Januari 2025

No : 400.1 / 019
Lampiran : -
Hal : Izin Riset

Kepada Yth :
Rektor Universitas ROYAL
di -
Tempat

Menindaklanjuti surat dari Universitas Royal Kisaran Nomor : 199-162/PP-00.10/UR/1/2025 tanggal 30 Januari 2025 perihal Permohonan Riset.

Bersama ini kami sampaikan kepada Rektor Universitas Royal Kisaran bahwa kami mengizinkan nama tersebut di bawah ini Melakukan Riset di Desa Tanjung Alam Kecamatan Sei Dadap sejak tanggal 30 Januari 2025 – 28 Februari 2025 untuk menyelesaikan penulisan Skripsi Program S1 dengan judul skripsi "Pengembangan Infrastruktur Jaringan Komputer Berbasis Teknologi Wireless Mesh untuk Mengikuti Akses Internet di Desa Tanjung Alam" dengan ketentuan mematuhi peraturan yang ada di Desa Tanjung Alam Kecamatan Sei Dadap.

No.	NIM	Nama Mahasiswa	Jenis Kelamin	Program Studi
1.	19.21.0015	Muhammad Rizky	Laki-laki	Sistem Komputer-S1

Demikian hal ini disampaikan untuk dapat diketahui.



Kepala Desa Tanjung Alam



UNIVERSITAS ROYAL
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER

Office: Jln. Prof. H.M Yamin, SH No. 173 Telp & Faks. 0623-41079 Ext. 25 Lt. 1 Kisaran, Kab. Asahan, Prov. Sumatera Utara

LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : MUHAMMAD RIZKY
NIM : 19210015
Program Studi : Sistem Komputer
PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR JARINGAN KOMPUTER BERBASIS
Judul Skripsi/TA : TEKNOLOGI WIRELESS MESH UNTUK MENINGKATKAN AKSES INTERNET DI
DESA TANJUNG ALAM
Dosen : 1. ROLLY YESPUTRA, S.Kom, M.Kom
Pembimbing : 2. RURI ASHARI DALIMUNTHER, M.Kom
Lembar Konsultasi : Pembimbing 1
Tanggal Pertemuan : 28 November 2024
Pertama

PERTEMUAN/ TANGGAL	MATERI BAHASAN	PARAF DOSEN	KETERANGAN
28-11-2024	Perbaiki Bab 1, baca panduan skripsi, dan ikuti catatan yang ada di file google drive		BAB I (Revisi)
13-12-2024	ACC Bab 1, lanjutkan Bab 2		BAB I (ACC)
20-12-2024	Tambahkan referensi, dan tambahkan kerangka pemikiran. Pastikan didalam kerangka pemikiran jelas tergambar seperti apa permasalahan yang ada didalam penelitian ini bisa diselesaikan		BAB II (Revisi)
28-12-2024	Acc Bab 2		BAB II (ACC)
10-01-2025	Perbaiki Kerangka Penelitian, Metode Yang Digunakan Sesuai Dengan Jenis Penelitian Yang Akan Dilaksanakan. Metode Pengumpulan Data Harus Benar-Benar Sesuai Dengan Yang Akan Dilakukan dan Sesuai Dengan Permasalahan Didalam Penelitian		BAB III (Revisi)
14-01-2025	ACC BAB 3		BAB III (ACC)
16-01-2025	ACC Seminar Proposal		Seminar Proposal (ACC)
13-03-2025	Perbaiki Topologi, tambahkan desain dan pembagian TCP/IP		BAB IV (Revisi)
20-03-2025	ACC Bab 4		BAB IV (ACC)
09-04-2025	ACC Bab 5, Lanjutkan Text Alat		BAB V (ACC)
12-04-2025	ACC Bab 6		BAB VI (ACC)
14-04-2025	ACC		Pengujian Alat/Aplikasi (ACC)
14-04-2025	ACC Seminar Hasil		Seminar Hasil (ACC)

Kisaran, 21 April 2025

Ka. Prodi Sistem Komputer



Herman Saputra, M.Kom.
NIDN: 0114078504



UNIVERSITAS ROYAL
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER

Office: Jln. Prof. H.M Yamin, SH No. 173 Telp & Faks. 0623-41079 Ext. 25 Lt. 1 Kisaran, Kab. Asahan, Prov. Sumatera Utara

LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : MUHAMMAD RIZKY
NIM : 19210015
Program Studi : Sistem Komputer
PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR JARINGAN KOMPUTER BERBASIS
Judul Skripsi/TA : TEKNOLOGI WIRELESS MESH UNTUK MENINGKATKAN AKSES INTERNET DI
DESA TANJUNG ALAM
Dosen : 1. ROLLY YESPUTRA, S.Kom, M.Kom
Pembimbing : 2. RURI ASHARI DALIMUNTHE, M.Kom
Lembar Konsultasi : Pembimbing 2
Tanggal Pertemuan : 30 Desember 2024
Pertama

PERTEMUAN/ TANGGAL	MATERI BAHASAN	PARAF DOSEN	KETERANGAN
30-12-2024	PERBAIKI PENULISAN BAB I		BAB I (Revisi)
04-01-2025	ACC BAB I, LANJUT BAB BERIKUTNYA		BAB I (ACC)
16-01-2025	REVISI PENULISAN BAB II		BAB II (Revisi)
25-01-2025	ACC BAB II, LANJUT BAB BERIKUTNYA		BAB II (ACC)
28-01-2025	REVISI BAB III		BAB III (Revisi)
30-01-2025	ACC BAB III, LENGKAPI BERKAS PERSIAPAN SEMPRO		BAB III (ACC)
30-01-2025	ACC SEMPRO		Seminar Proposal (ACC)
11-02-2025	PERBAIKI PENULISAN BAB IV		BAB IV (Revisi)
18-02-2025	ACC BAB IV. LANJUT BAB BERIKUTNYA		BAB IV (ACC)
26-02-2025	PERBAIKI PENULISAN BAB V		BAB V (Revisi)
27-02-2025	ACC BAB V LANJUT BAB BERIKUTNYA		BAB V (ACC)
18-03-2025	ACC BAB VI. LANJUT PERSIAPAN SEMHAS		BAB VI (ACC)
08-04-2025	ACC ALAT/PAHAMI		Pengujian Alat/Aplikasi (ACC)
16-04-2025	ACC SEMHAS 1. LENGKAPI SKRIPSI 2. PAHAMI SKRIPSI 3. SIAPKAN PPT SEMHAS 4. PAHAMI ALAT 5. BELAJAR		Seminar Hasil (ACC)

Kisaran, 21 April 2025

Ka. Prodi Sistem Komputer



Herman Saputra, M.Kom.
NIDN: 0114078504

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



A. Identitas Pribadi

Nama Lengkap : Muhammad Rizky
Tempat/tanggal lahir : Desa Tanjung Alam/22-Oktober-2001
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Kebangsaan : Indonesia
Suku : Jawa
Alamat : Desa Tanjung alam dusun III Kecamatan Sei Dadap
Kabupaten Asahan

B. Riwayat Pendidikan

1. SD Negeri 014672 Tanjung Alam (2007-2013)
2. SMP Negeri 6 Kisaran(2013-2016)
3. SMK Negeri 2 Kisaran, Sei Renggas(2016-2019)

Demikianlah daftar riwayat hidup ini diperbuat dengan sebenarnya.

Kisaran, 24 April 2025
Penulis,

Muhammad Rizky
NIM: 19.21.0015