

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Hasil dari penelitian sistem peringatan dini kebakaran ini dapat meminimalisir terjadinya kebakaran yang dapat menyebar meluas serta cepat memberikan informasi kondisi kebakaran yang terjadi secara cepat melalui aplikasi *WhatsApp Gateway*. ini penulis menarik kesimpulan antara lain :

1. *Software Arduino IDE* berhasil mengimplementasikan kinerja alat melalui perintah *source code* yang telah di tulis.
2. Pada *Flame sensor* dan sensor *MQ-2* dan Sensor *DHT11* diberikan nilai api dan asap dan gas dan temperatur dengan ketentuan apa bila kondisi dinyatakan bahaya, semakin besar juga tingkat indicator api maka nilai indikator akan cepat naik yang diteruskan pada mengirimkan notifikasi (*whatsapp gateway*) untuk memberitahu salah satu gedung SMKIT At-Taqwa 9 ada titik api dan asap pemicu kebakaran.

5.2 Saran

Saran untuk dari hasil perancangan system deteksi kebakaran berbasis iot menggunakan notifikasi whatsapp gateway di SMKIT At-Taqwa 9 ini penulis menyarankan untuk alat prototipe deteksi kebakaran ini kedepan nya adalah :

1. Penambahan daya cadangan listrik atau daya mandiri untuk system dan wifi agar system dan wifi tetap berjalan dengan baik pada saat pasokan Listrik mati atau kondisi Listrik padam.
2. Diharapkan alat ini dapat dikembangkan modul GPS agar memudahkan petugas setempat untuk mengetahui lokasi mana yang ditentukan berdasarkan titik terjadinya kebakaran.
3. Pada sensor diharapkan menggunakan sensor yang lebih bagus dan canggih lagi dengan jangkauan pendeteksian yang luas agar lebih optimal dalam pendeteksian

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. S. Ayu, I. Ahmad, T. Hanuranto, A. Novianti, and S. St, "Desain Dan Implementasi Purwarupa Pendeteksi Dini Kebakaran Gedung Menggunakan Aplikasi Mobile Berbasis Android Dan Internet of Things (Iot) Design and Implementation of Fire Building Detection Prototype Using Android Based Mobile Application and Internet," vol. 7, no. 2, pp. 3532–3539, 2020.
- [2] C. Ciksadan, S. Suroso, and Y. Ramadhona, "Sistem Pendeteksi Kebocoran LPG Untuk Smarthome Berbasis IoT dengan Metode Fuzzy," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 2, p. 479, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i2.1238.
- [3] G. S. Permadi and M. Faruq, "INFORMASI UNIVERSITAS HASYIM ASY ' ARI DENGAN," 2022.
- [4] A. C. Wijaya, U. Budiyanto, N. Juliasari, and S. Amini, "Aplikasi Android Untuk Pendeteksi Kebakaran Berbasis Internet of Things Menggunakan Mikrokontroler Nodemcu Esp8266," *Pros. Semin. Nas. Mhs. Fak. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 466–473, 2023.
- [5] M. A. Prasetyo and N. Paramytha, "Pengembangan Sistem Pendeteksi Kebocoran Gas LPG dengan Teknologi IoT dan Sensor MQ5," *J. Ampere*, vol. 8, no. 2, pp. 103–115, 2023, doi: 10.31851/ampere.v8i2.9240.
- [6] P. Sokibi *et al.*, "Perancangan Prototype Sistem Peringatan," vol. 10, no. 1, pp. 11–22, 2020.
- [7] T. H. Siregar, S. P. Sutisna, G. E. Pramono, and M. M. Ibrahim, "Rancang Bangun Sistem Pendeteksi Kebakaran Berbasis Iot Menggunakan Arduino," *AME (Aplikasi Mek. dan Energi) J. Ilm. Tek. Mesin*, vol. 7, no. 2, p. 59, 2021, doi: 10.32832/ame.v7i2.5063.
- [8] I. Hariman, "IoT Untuk Deteksi Kebakaran Implementasi Aplikasi Iot Sebagai Pendeteksi Kebakaran Dengan Multi-Sensor Berbasis Web," *J. Teknol. Inf.*, 2023.

- [9] F. Mulyadi, A. Rakhman, and A. Basit, "RANCANG BANGUN SISTEM PERINGATAN DINI KEBAKARAN BERBASIS IoT Di PERUMAHAN NDALEM PARIKESIT".
- [10] M. Misfaul, M. Dana, W. Kurniawan, and H. Fitriyah, "Rancang Bangun Sistem Deteksi Titik Kebakaran Dengan Metode Naive Bayes Menggunakan Sensor Suhu dan Sensor Api Berbasis Arduino," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya*, vol. 2, no. 9, pp. 3384–3390, 2018.
- [11] D. Sasmoko and A. Mahendra, "Dan Sms Gateway Menggunakan Arduino," vol. 8, no. 2, pp. 469–476, 2017.
- [12] A. Agunawan and P. E. Wijaya, "Rancang Bangun Sistem Penghitungan Pencapaian Standar Pelayanan Minimal (SPM) Pendidikan Dasar dengan Algoritma Fuzzy Logic," *J. Fokus Elektroda Energi List. ...*, vol. 08, no. 02, pp. 128–133, 2023.
- [13] R. N. Yanuar, M. H. H. Ichsan, and G. E. Setyawan, "Implementasi Sistem Pemadam Kebakaran Pada Ruang Tertutup Berbasis Arduino Menggunakan Logika Fuzzy," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 4, pp. 3963–3970, 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/5084>
- [14] M. Rizal, P. Handayani, I. Chandra, and J. Riadi, "Sistem Kendali Suhu Oven Pengering Gabah Menggunakan Fuzzy Logic Berbasis Internet Of Things," *Pros. 13th Ind. Res. Work. Natl. Semin.*, pp. 13–14, 2022.
- [15] V. Shelina, "Penerapan Algoritma Fuzzy Logic Pada Sistem Keamanan Pintu Berbais Internet Of Things," vol. V, 2024.
- [16] O. M. N. Syafii, I. R. I. Astutik, and H. Hindarto, "Penerapan Monitoring dan Controlling Suhu Ruang Server Berbasis Internet of Things (IoT)," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 8, no. 1, pp. 282–291, 2024, doi: 10.30865/mib.v8i1.7141.

- [17] Madhar, "Rancang Bangun Sistem Monitoring Deteksi Dini Kebakaran Dengan Fitur Gps Berbasis Website.," *Jati (Jurnal Mhs. Tek. Inform.,* vol. 2, no. 1, pp. 367–372, 2018.
- [18] V. Ramadhan, S. Siswanto, and N. Ngatono, "Prototype Early Warning System Kebakaran Berbasis Internet of Things Menggunakan Geolocation Neo6Mv2," *Pros. Snast*, no. November, pp. A8-17, 2022, doi: 10.34151/prosidingsnast.v8i1.4098.
- [19] M. Jamil, H. Saefudin, and S. Marasabessy, "Sistem Peringatan Dini Kebakaran Hutan Menggunakan Modul Nodemcu Dan Bot Telegram Dengan Konsep Internet of Things (Iot)," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 3, no. 1, pp. 1–5, 2019, doi: 10.30865/komik.v3i1.1558.
- [20] N. Setyasmara, "Internet of Things (IoT) Sistem Peringatan Dini Bahaya Kebakaran berbasis Android dan Arduino," *J. Multi Media dan IT*, vol. 5, no. 2, pp. 8–14, 2021, doi: 10.46961/jommit.v5i2.418.
- [21] S. Sawidin *et al.*, "Kontrol dan Monitoring Sistem Smart Home Menggunakan WebThinger.io Berbasis IoT," *J. Politek. Bandung*, pp. 464–471, 2021, [Online]. Available: www.arduino.cc
- [22] A. A. Ritonga, B. Bangun, R. S. Pratama, and M. H. Dar, "Rancang Bangun Pendeteksi Kebakaran Menggunakan Telegram Berbasis IOT," no. 2, pp. 127–135, 2023.
- [23] Mariza Wijayanti, "Prototype Smart Home Dengan Nodemcu Esp8266 Berbasis Iot," *J. Ilm. Tek.*, vol. 1, no. 2, pp. 101–107, 2022, doi: 10.56127/juit.v1i2.169.
- [24] B. Rahman, F. Pernando, and N. Indriawan, "Sistem Monitoring Kebocoran Gas Dan Api Menggunakan Sensor MQ-2 Dan Flame Sensor Berbasis Android," *J. Sensi*, vol. 8, no. 2, pp. 209–222, 2022, doi: 10.33050/sensi.v8i2.2429.

- [25] M. Garonga, A. Michael, and M. Dudung, "Sistem Pendeteksi Kebocoran Liquified Petroleum Gas (LPG) Menggunakan Sensor MQ-2 Berbasis Mikrokontroler," *J. Dyn. Saint*, vol. 6, no. 1, pp. 25–30, 2021, doi: 10.47178/dynamicsaint.v6i1.1274.
- [26] M. A. Masril, "Implementasi Arduino Uno Untuk Deteksi Kebakaran Hutan," *J. Quancom Quantum Comput. ...*, vol. 1, no. 1, 2023, [Online]. Available: https://journal.iteba.ac.id/index.php/jurnal_quancom/article/view/109%0Ahttps://journal.iteba.ac.id/index.php/jurnal_quancom/article/download/109/78
- [27] M. F. Pela and R. Pramudita, "Sistem Monitoring Penggunaan Daya Listrik Berbasis Internet of Things Pada Rumah Dengan Menggunakan Aplikasi Blynk," *Infotech J. Technol. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 47–54, 2021, doi: 10.37365/jti.v7i1.106.
- [28] S. Nooriansyah, A. Febriansyah, and F. Nadziroh, "Prototype Pendeteksi Api Menggunakan Flame Sensor Berbasis Arduino Uno Fire Detection Prototype Using Flame Sensor Based on Arduino Uno," *J. Teknol. dan Terap. Bisnis*, vol. 6, no. Oktober, pp. 1–9, 2023.
- [29] J. R. Noorfirdaus and D. V. S. Y. S. Sakti, "Sistem Pendeteksi Kebakaran Dini Menggunakan Sensor Mq-2 Dan Flame Sensor Berbasis Web," *Konf. Nas. Ilmu Komput.*, pp. 404–409, 2020.
- [30] P. T. Arksys and M. Aplikas, "Perancangan Sistem Deteksi Kebakaran Di Gudang," vol. 5, no. 1, pp. 137–146, 2024.
- [31] A. Nur Alfian and V. Ramadhan, "Prototype Detektor Gas Dan Monitoring Suhu Berbasis Arduino Uno," *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 9, no. 2, pp. 61–69, 2022, doi: 10.30656/prosisko.v9i2.5380.
- [32] E. S. Susanto, "Prototype Sistem Pendeteksi Kebocoran Gas Lpg Berbasis Arduino Uno," *J. Elektro Kontrol*, vol. 2, no. 1, pp. 17–27, 2022, doi: 10.24176/elkon.v2i1.7375.

- [33] D. Agus and D. Pranata, "Prototype Sistem Pendeteksi Kebocoran Liquified Petroleum Gas Berbasis Arduino Dan Call Gateway," *Ubiquitous Comput. its Appl. J.*, vol. 2, pp. 11–20, 2019, doi: 10.51804/ucaiaj.v2i1.11-20.
- [34] S. Saparuddin, M. Amin, and S. Sudarmin, "The Box for Early Detection of Gas Leaks and Fires uses Notification System to The Fire Department," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 2, pp. 422–432, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i2.2023.
- [35] W. K. Raharja and R. Ramadhon, "Purwarupa Alat Pendeteksi Kebakaran Jarak Jauh Menggunakan Platform Thinger.io," *J. Elektro Luceat*, vol. 7, no. 2, pp. 188–206, 2021.
- [36] M. A. R. Azhar and Y. Aloya Pagalo, "Sistem Peringatan Kebakaran Pada Mobil Berbasis Iot," *J. Ilm. Teknol. Infomasi Terap.*, vol. 9, no. 1, pp. 59–64, 2022, doi: 10.33197/jitter.vol9.iss1.2022.934.
- [37] K. Kartika, A. Asran, H. Erawati, E. Ezwarsyah, and ..., "Pelatihan Platform Arduino Bagi Siswa SMA Negeri 1 Baktiya Alue le Puteh Aceh Utara," *J. Solusi* ..., pp. 1–5, 2022, [Online]. Available: <http://jsmd.dikara.org/jsmd/article/view/13%0Ahttp://jmd.dikara.org/jsmd/article/download/13/24>
- [38] A. M. Shiddiqi, R. M. Ijtihadie, T. Ahmad, W. Wibisono, R. Anggoro, and B. J. Santoso, "Penggunaan Internet dan Teknologi IoT untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan," *Sewagati*, vol. 4, no. 3, p. 235, 2021, doi: 10.12962/j26139960.v4i3.7980.
- [39] W. P. Bahari and A. Sugiharto, "Rancang Bangun Alat Pendeteksi Kebakaran Berbasis Internet of Things (IoT)," *Eprints.Uty.Ac.Id*, vol. 1, no. 5, pp. 1–9, 2019.
- [40] N. Husin, "Rancang Bangun Alat Pendeteksi Kebocoran Gas dan Api Berbasis Arduino Uno dengan Mq-2 Sederhana," *J. Esensi Infokom J. Esensi Sist. Inf. dan Sist. Komput.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–7, 2022, doi:

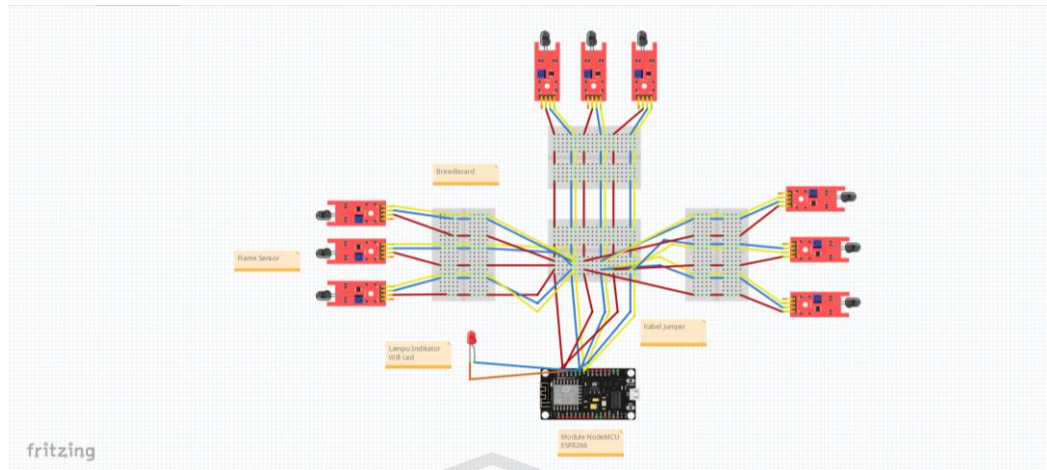
10.55886/infokom.v5i1.290.

- [41] M. K. Kementerian, "Implementasi Hardware Sistem Pendeteksi Kebocoran Gas," pp. 2–6.
- [42] I. Dzikhruallah and Zuly Budiarto, "Rangkaian Rancang Bangun Alat Pendeteksi Kebakaran berdasarkan Asap dan Suhu pada Dapur Restoran Berbasis Arduino dan Internet of Things," *J. JTik (Jurnal Teknol. Inf. dan Komunikasi)*, vol. 7, no. 3, pp. 465–471, 2023, doi: 10.35870/jtik.v7i3.932.
- [43] B. Shafawardahni, V. K. Bakti, and H. Z. Ilmadina, "Sistem Informasi Deteksi Dini Kebakaran Pada Area Spbu Secara Realtime," pp. 1–8, 2021, [Online].Available:[http://eprints.poltektegal.ac.id/317/%0Ahttp://eprints.poltektegal.ac.id/317/1/LAPORAN TUGAS AKHIR KESELURUHAN.pdf](http://eprints.poltektegal.ac.id/317/%0Ahttp://eprints.poltektegal.ac.id/317/1/LAPORAN%20TUGAS%20AKHIR%20KESELURUHAN.pdf)
- [44] A. Choirul Huda, A. Heriadi, and R. Widyastuti, "Sistem Informasi Presensi Mahasiswa Praktik Kerja Lapangan," *J. Inform. Multimed.*, vol. 14, no. 2, pp. 1–6, 2022.
- [45] Yulmaini, *LOGIKA FUZZY: Studi Kasus & Penyelesaian Menggunakan Aplikasi Microsoft Excel dan Matlab*. JL. Beo 38-40, Telp (0274) 561881 (Hunting), Fax. (0274) 588282 Yogyakarta 55281: ANDI (Anggota IKPI), 2018.[Online].Available:
https://www.google.co.id/books/edition/Logika_Fuzzy/1dsBEAAQBAJ?hl=id&gbpv=1

Refrensi Book

- [46] Yulmaini, *LOGIKA FUZZY: Studi Kasus & Penyelesaian Menggunakan Aplikasi Microsoft Excel dan Matlab*. JL. Beo 38-40, Telp (0274) 561881 (Hunting), Fax. (0274) 588282 Yogyakarta 55281: ANDI (Anggota IKPI), 2018.[Online].Available:https://www.google.co.id/books/edition/Logika_Fuzzy/1dsBEAAQBAJ?hl=id&gbpv=1

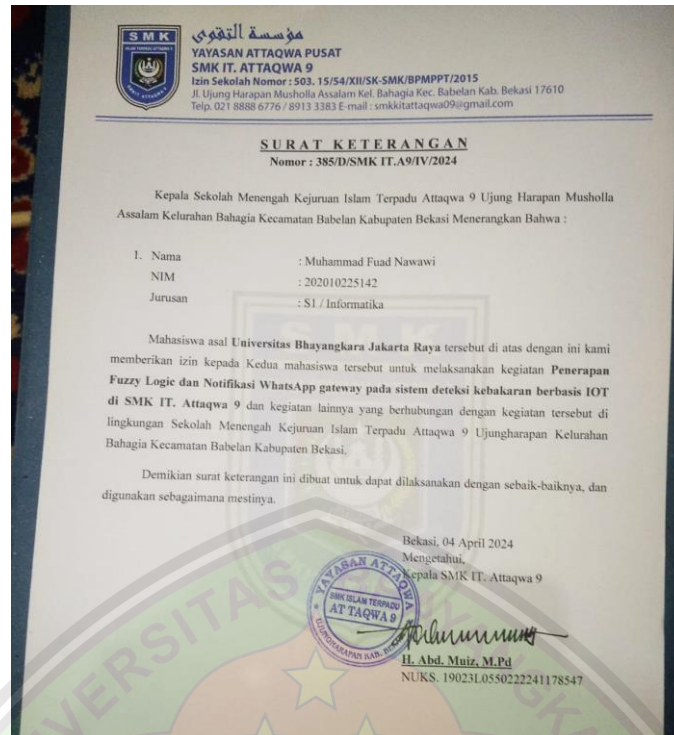
LAMPIRAN



Gambar Lampiran 1 Rancangan Alat Prototype



Gambar lampiran 2 surat penyusun judul skripsi dan dosen pembimbing I dan II



Gambar lampiran 3 surat balasan penelitian di
SMKIT At-Taqwa 9



Gambar lampiran 4 sedang wawancara sama kepala kekolah
SMKIT At-Taqwa 09



Gambar lampiran 5 ruangan lab komputer SMKIT At-Taqwa 09



Gambar lampiran 6 gedung lab otomotif



PLAGIARISME



Plagiarism Checker X - Report

Originality Assessment

6%



Overall Similarity

Date: Jul 10, 2024

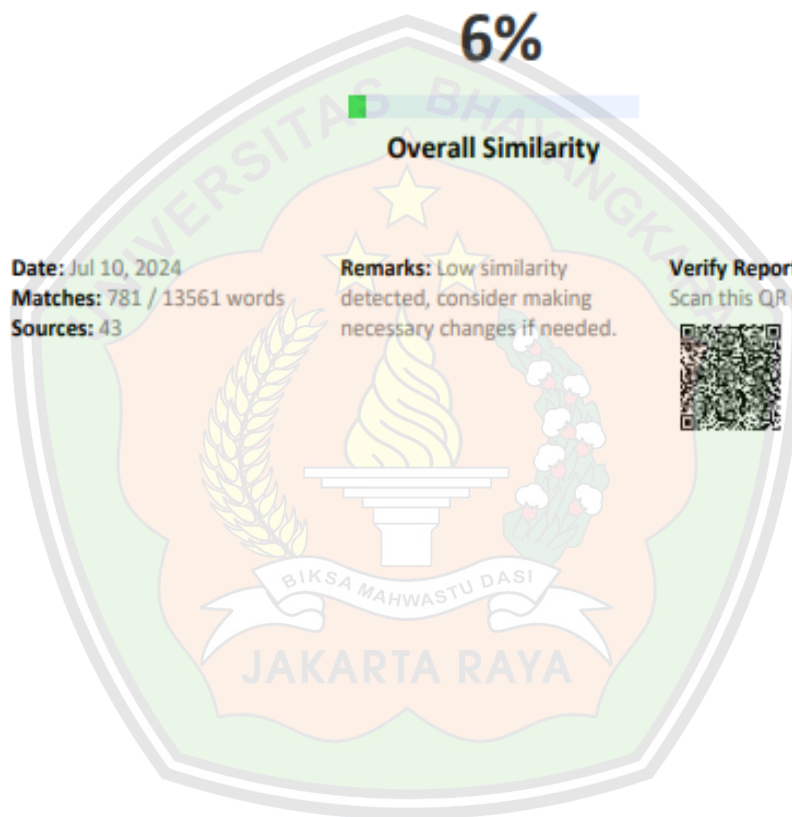
Matches: 781 / 13561 words

Sources: 43

Remarks: Low similarity detected, consider making necessary changes if needed.

Verify Report:

Scan this QR Code



v9.0.3 - WML 4

FILE - SKRIPSI 2024 MUHAMMAD FUAD NAWAWI 202010225142 1.DOCX

BIODATA MAHASISWA

Nama : Muhammad Fuad Nawawi

NPM : 202010225142

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : Informatika

Tempat, Tgl. Lahir : Bekasi, 29 Agustus 2001

Email : MuhammadFuadNawawi@gmail.com

No. HP/WA : 081288223150

Agama : Islam

Jenis Kelamin : Laki - Laki

Kewarganegaraan : Indonesia

Alamat Rumah : JL. Pondok Ungu Permai Sektor V Blok B1 Nomer 28 RT
001 RW 020 Kel. Bahagia Kec. Babelan Kabupaten
Bekasi Utara

Pendidikan Format : SDN Bahagia 05 Tahun (2008/2014)

SMP Negeri 4 Babelan Tahun (2014/2017)

SMK IT At-Taqwa 9 Tahun (2017/2020)

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Tahun (2020/2024)

Foto 4 x 6

Berwarna

Jakarta 29 Juli 2024

Mahasiswa

Muhammad Fuad Nawawi

BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Judul Tugas Akhir Skripsi :

Penerapan *Fuzzy Logic* Mamdani dan Notifikasi *WhatsApp Gateway* Pada Sistem Deteksi Kebakaran Berbasis IOT di SMKIT At-Taqwa 9

Tanggal Ujian Sidang Tugas Akhir Skripsi : 26 Juli 2024

No	Tanggal Bimbingan	Detugas Akhir Bimbingan	Paraf Pembimbing
1	20 Maret 2024	BAB I	
2	22 Maret 2024	Revisi BAB I	
3	25 Maret 2024	BAB II	
4	26 Maret 2024	Revisi BAB II	
5	26 April 2024	BAB III	
6	11 Juni 2024	BAB IV	
7	28 Juni 2024	BAB V	
8	04 Juli 2024	Cek Keseluruhan dan acc sidang	

Catatan :

1. Kartu ini harus selalu dibawa saat Konsultasi dan diparaf oleh Dosen Pembimbing
2. Pada saat pendaftaran ujian dan menyerahkan tugas akhir skripsi, Kartu Konsultasi ini harus dilampirkan
3. Kartu Konsultasi ini tidak boleh hilang / rusak.

Jakarta, 31 Juli 2024

Pembimbing I

Ketua Program Studi / Sesprodi

(Rakhmat Purnomo, S.Pd., S.Kom., M.Kom) (Ahmad Fathurrozi., S.E., M.M.S.I)

NIDN. 0322108201

NIDN. 0327117402

BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Judul Tugas Akhir Skripsi :

Penerapan *Fuzzy Logic* Mamdani dan Notifikasi *WhatsApp Gateway* Pada Sistem Deteksi Kebakaran Berbasis IOT di SMKIT At-Taqwa 9

Tanggal Ujian Sidang Tugas Akhir Skripsi : 26 Juli 2024

No	Tanggal Bimbingan	Detugas Akhir Bimbingan	Paraf Pembimbing
<u>1</u>	20 Maret 2024	BAB I	
<u>2</u>	22 Maret 2024	Revisi BAB I	
<u>3</u>	25 Maret 2024	BAB II	
<u>4</u>	26 Maret 2024	Revisi BAB II	
<u>5</u>	26 April 2024	BAB III	
<u>6</u>	11 Juni 2024	BAB IV	
<u>7</u>	28 Juni 2024	BAB V	
<u>8</u>	04 Juli 2024	Cek Keseluruhan dan acc sidang	

Catatan :

4. Kartu ini harus selalu dibawa saat Konsultasi dan diparaf oleh Dosen Pembimbing
5. Pada saat pendaftaran ujian dan menyerahkan tugas akhir skripsi, Kartu Konsultasi ini harus dilampirkan
6. Kartu Konsultasi ini tidak boleh hilang / rusak.

Jakarta, 31 Juli 2024

Pembimbing II

Ketua Program Studi / Sesprodi

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

(Ahmad Fathurrozi., S.E., M.M.S.I)

NIDN. 0313107904

NIDN. 0327117402

