

**SISTEM PAKAR PENENTUAN WAKTU SALAT UNTUK MEMBANTU
PENYANDANG TUNA NETRA**

SKRIPSI

Oleh

Rafli Syahrul Yulian

NIM. 05040621055



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel

Fakultas Syariah dan Hukum

Jurusan Hukum Perdata Islam

Program Studi Ilmu Falak

Surabaya

2024

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rafli Syahrul Yulian
NIM : 05040621055
Fakultas/Prodi : Syariah dan Hukum/ Ilmu Falak
Judul : Sistem Pakar Penentuan Waktu Salat Berbasis
Android Studio Untuk Membantu Penyandang
Tuna Netra

Menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Surabaya, 21 November 2024

Saya yang menyatakan,



Rafli Syahrul Yulian

NIM. 05040621055

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang ditulis oleh:

Nama : Rafli Syarul Yulian

NIM : 05040621055

Judul : Sistem Pakar Penentuan Waktu Salat Berbasis Android
Studio Untuk Membantu Penyandang Tuna Netra

Telah diberikan bimbingan, arahan, dan koreksi sehingga dinyatakan layak, serta disetujui untuk diajukan kepada fakultas guna diujikan pada sidang munaqasah.

Surabaya, 21 November 2024

Pembimbing,



Adi Damanhuri, M.Si

NIP. 198611012019031010

PENGESAHAN

Skripsi yang ditulis oleh:

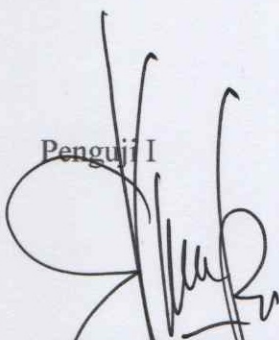
Nama : Rafli Syahrul Yulian

NIM. : 05040621055

telah dipertahankan di depan sidang Majelis Munaqasah Skripsi Fakultas Syariah dan Hukum UIN Sunan Ampel pada hari Selasa, tanggal 10 Desember 2024, dan dapat diterima sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program sarjana strata satu dalam Ilmu Falak.

Majelis Munaqasah Skripsi:

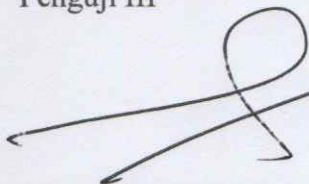
Penguji I



Adi Damanhuri, M.Si

NIP. 198611012019031010

Penguji III



Agus Solikin, S.Pd., M.S.I.

NIP. 198608162015031003

Penguji II



Dr. H. Moh. Imron Rosyadi, S.Ag., M.H.I.

NIP. 197704152006041002

Penguji IV



Subhan Nooriansyah, M.Kom.

NIP. 199012282020121010

Surabaya, 18 Desember 2024

Mengesahkan,

Fakultas Syariah dan Hukum

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel

Dekan,



Dr. H. Saiful Muhsin, M.Ag.

NIP. 196303271999032001

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Rafli Syahrul Yulian
NIM : 05040621055
Fakultas/Jurusan : Syariah dan Hukum/ Hukum Perdata Islam
E-mail address : rafli.yulian@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Skripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)
yang berjudul :

Sistem Pakar Penentuan Waktu Salat Untuk Membantu Penyandang Tuna Netra

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 18 Desember 2024

Penulis



(Rafli Syahrul Yulian)

nama terang dan tanda tangan

ABSTRAK

Ilmu falak memegang peranan penting dalam menentukan waktu salat, arah kiblat, dan awal bulan hijriyah. Namun, penyandang tuna netra sering mengalami kesulitan dalam mengetahui waktu salat secara tepat. Hal ini menjadi latar belakang penelitian ini, yang bertujuan untuk mengembangkan sistem pakar berbasis Android yang dapat membantu penyandang tuna netra dalam menentukan waktu salat dengan akurat. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan mengimplementasikan aplikasi yang efektif untuk memenuhi kebutuhan penyandang tuna netra dalam mengetahui waktu salat.

Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah *Research and Development (R&D)*, yang dirancang untuk mengembangkan produk baru. Penelitian ini melibatkan pengumpulan data primer melalui wawancara dengan penyandang tuna netra dan ahli sistem pakar, serta data sekunder dari literatur terkait. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif, yang bertujuan untuk memahami dan menjelaskan makna data yang diperoleh, serta untuk mengevaluasi keefektifan sistem pakar yang dikembangkan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pakar penentuan waktu salat berbasis Android yang dikembangkan dapat membantu penyandang tuna netra dalam mengetahui waktu salat dengan tepat. Aplikasi ini dirancang dengan antarmuka yang ramah pengguna dan mudah dioperasikan, sehingga dapat diakses oleh penyandang tuna netra tanpa kesulitan. Uji coba yang dilakukan menunjukkan bahwa aplikasi ini efektif dalam memenuhi kebutuhan pengguna, serta mendapatkan umpan balik positif dari para pengguna.

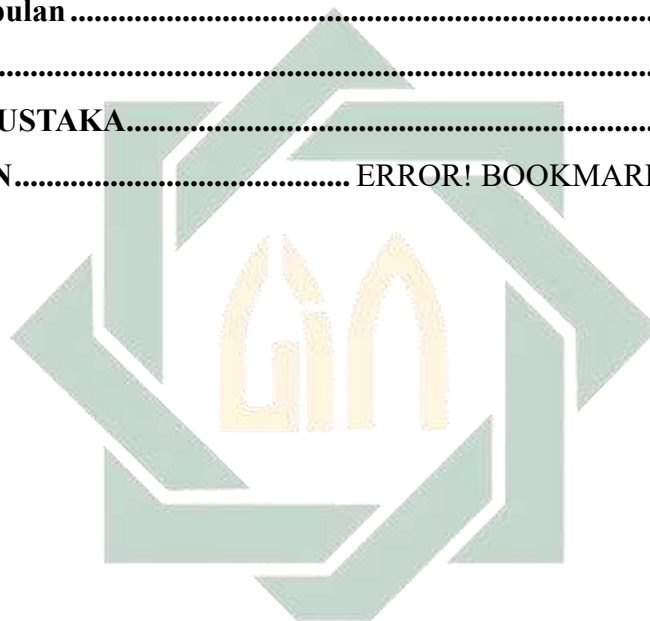
Berdasarkan temuan penelitian, disarankan agar pengembang aplikasi terus melakukan perbaikan dan pembaruan untuk meningkatkan fungsionalitas dan kemudahan penggunaan. Selain itu, penting untuk melakukan sosialisasi dan penyebaran aplikasi ini kepada penyandang tuna netra melalui platform yang mudah diakses, seperti *Google Play Store*. Dengan demikian, diharapkan aplikasi ini dapat memberikan manfaat yang lebih luas bagi penyandang tuna netra dalam menjalankan ibadah salat.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM.....	I
ABSTRAK	III
KATA PENGANTAR.....	VI
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR GAMBAR	XI
DAFTAR TABEL	XII
DAFTAR TRANSLITERASI.....	XIII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi dan Batasan Masalah	5
C. Rumusan Masalah.....	6
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6
F. Penelitian Terdahulu.....	7
G. Definisi Operasional.....	9
H. Metode Penelitian.....	10
I. Sistematika Pembahasan.....	14
BAB II KAJIAN TEORI WAKTU SALAT DAN PENYANDANG	
DISABILITAS TUNA NETRA	16
A. Waktu Salat	16
1. Pengertian Salat.....	16
2. Landasan Hukum Salat	18
3. Keutamaan Salat.....	20
4. Batasan Waktu Salat.....	22
B. Penyandang Tuna Netra	29
C. Pengembangan Perangkat Lunak	39
BAB III DATA PENENTUAN WAKTU SALAT DAN ANALISIS HASIL	
WAWANCARA.....	43
A. Data dan Koreksi Penentuan Waktu Salat	43
1. Data yang digunakan untuk menghitung waktu salat.	43
2. Koreksi Yang Digunakan Untuk Menentukan Waktu Salat	48

D. Analisis Hasil Wawancara	52
BAB IV PERANCANGAN DAN PENGUJIAN APLIKASI SALAT UNTUK TUNA NETRA.....	55
A. Perancangan Aplikasi Salat Untuk Tuna Netra	55
B. Penentuan Waktu Salat Untuk Tuna Netra	68
C. Uji Coba Aplikasi	70
1. Uji Coba Penentuan Waktu Salat	71
2. Uji Coba Aplikasi Kepada Penyandang Tuna Netra	72
BAB V PENUTUP.....	75
A. Kesimpulan	75
B. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA.....	77
LAMPIRAN.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR GAMBAR

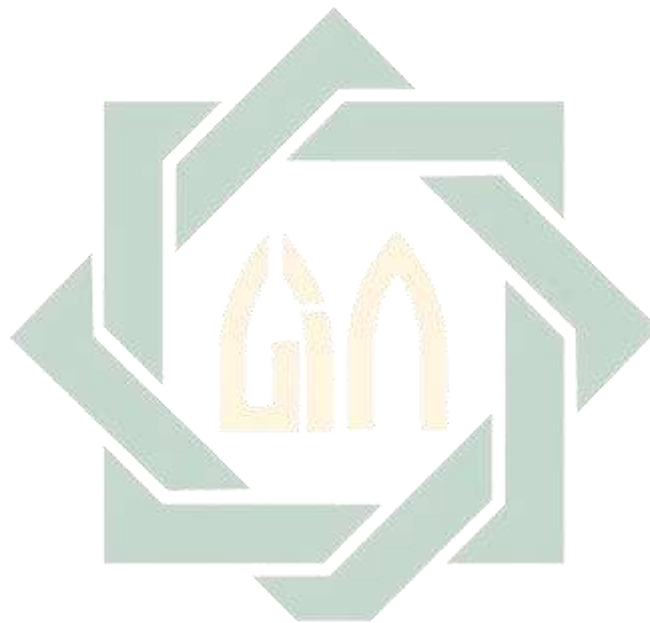
Gambar 1 Wawancara Penyandang Tuna Netra.....	52
Gambar 2 Diagram perancangan aplikasi penentuan waktu salat untuk penyandang tuna netra.....	55
Gambar 3 Tampilan Aplikasi Penentuan Waktu Salat Untuk Penyandang Tuna Netra.....	60
Gambar 4 Uji Coba Aplikasi Bersama Penyandang Tuna Netra.....	72



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Hasil Uji Coba.....	71
-----------------------------	----



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- Abu Abbas Zain Musthofa al-Basuruwani. *Fiqh Shalat Terlengkap*. Yogyakarta: Laksana, 2018.
- Abubakar, Rifa'i. *Pengantar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: SUKA-Press, 2020.
- Ahmad Izzuddin. *Ilmu Falak Praktis: Metode Hisab - Rukyat : Praktis Dan Solusi Permasalahannya*. Pustaka Rizki Putra, 2012. <https://books.google.co.id/books?id=GDYgogEACAAJ>.
- Akhmad Soleh. *Aksesibilitas Penyandang Disabilitas Terhadap Perguruan Tinggi*. Yogyakarta: LKLiS Pelangi Aksara, 2016.
- Akram. "Algoritma Pendeteksi Objek Sekitar Berbasis Deep Learning Untuk Penyandang Disabilitas Tunanetra." Skripsi, Universitas Muhammadiyah, 2024.
- Al-Faqih Abul Wahid Muhammad Bin Ahmad Bin Muhammad Ibnu Rusyd. *Bidayatul Mujatahid Analisa Fiqih Para Mujtahid*. Jakarta: Pustaka Amani, 2007.
- Amri, Tamhid. "Waktu Shalat Prespektif Syar'i." *Asy-Syari'ah* 17, no. 1 (December 31, 2014). Accessed March 26, 2024. <http://journal.uinsgd.ac.id/index.php/asy-syariah/article/view/640>.
- Arif Muttaqin. "Konsep Pendidikan Islam Terhadap Penyandang Disabilitas Menurut Al-Qur'an Surah Abasa Ayat 1-11 Dan An-Nur Ayat 61." Skripsi, Institut Agama Islam Negeri Palangka raya, 2021.
- Aslami, Obi Robi'a Al. "Aplikasi Waktu Salat Dengan Standart Jam Atom Bmkg Berbasis Android Studio." Skripsi, Universitas Islam Negeri Walisongo, 2019.
- Azhary, Hasyim. "Aplikasi Tuntunan Shalat Berbasis Multimedia." Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2010.
- Centre, Nusantara, and Rizal Mubit. "Formulasi Waktu Salat Perspektif Fikih dan Sains." *Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam dan Ilmu-Ilmu Berkaitan* 3, no. 2 (December 30, 2017): 41–55.
- Developer, Android. "Meet Android Studio." Last modified 2024. Accessed October 5, 2024. <https://developer.android.com/studio/intro?hl=id>.
- Dewi, Ika Parma, Lativa Mursyida, and Agariadne Dwinggo Salama. *Dasar-Dasar Android Studio Dan Membuat Aplikasi Mobile Sederhana*. Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung, n.d.

- Efendi, Dandi, and Fikri Mardianto. "Jam Digital Dengan Output Suara Untuk Penyandang Tunanetra." Proyek Akhir, Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung, 2022.
- fadhallah. *Wawancara*. Jakarta: UNJ Press, 2020.
- Faniawati, Yulia. "Pembinaan Ibadah Shalat Fardhu dan Disiplin Tata Tertib pada Siswa SMA Negeri 3 Salatiga Tahun Ajaran 2022/2023." Skripsi, Universitas Islam Negeri Salatiga, 2023.
- Febriansyah, Aan, Muslim Fathillah, and Nurdin. "Penunjuk Waktu Untuk Tuna Netra Dengan Output Suara." *Jurnal Teknologi Manufaktur* 10 (2018).
- Firjatullah, Imawan. "Studi Analisis Awal Waktu Salat Dalam Aplikasi Bank Syariah Indonesia (BSI) Dengan Metode Ephemeris." Skripsi, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel, 2023.
- Haryono, Daniel Kristianto. "Rancang Bangun Jam Untuk Tunanetra Dengan Penunjuk Waktu Sholat Berbasis Microcontroller." Skripsi, STIKOM Surabaya, 2011.
- Hayadi, B. Herawan. *Sistem Pakar*. 1st ed. Yogyakarta: Deepublish, 2018.
- Hidayat, Luqman. "Assistive Technology Pada Aplikasi Android Untuk Tunanetra." *Jurnal Exponential* 1 (2020).
- Hidayat, Moh Ferry. "Algoritma Pemrograman Perhitungan Arah Kiblat Metode Sudut Bantu Dengan Berbasis Android." Skripsi, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel, 2023.
- Ibad, Hasan Nurul. "Pembuatan Aplikasi Tafsir Difabel Netra Berbasis Android Dengan Android Studio." Skripsi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, 2020.
- Imam Abi Abdillah Muhammad Bin Idris Asy-Syafi'i. *Al-Umm*. Beirut-Libanon: Dar Al Kitab, n.d.
- Imam Syafi'i Abu Abdullah Muhammad bin Idris. *Mukhtashar Kitab Al-Umm Fiil Fiqhi*. Jakarta: Pustaka Azzam, 2004.
- Jayusman Jayusman. "Jadwal Sholat Hasil Konversi Koreksian Daerah: Antara Kepentingan Efisiensi Dan Akurasi." *Yudisia: Jurnal Pemikiran Hukum dan Hukum Islam* 5, no. 2 (2016).
- Justicia, Leo Tiofan, Herman Tolle, and Faizatul Amalia. "Rancang Bangun Aplikasi Messaging Berbasis Voice Interaction Bagi Penderita Tunanetra Pada Sistem Operasi Android." *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* 1 (2017).
- Khazin, Muhyiddin. *Kamus Ilmu Falak*. Cet. 1. Jogjakarta: Buana Pustaka, 2005.

- Kurniadi, Dede, Fitri Nuraeni, Indra Trisna Raharja, and Asri Mulyani. "Perancangan Aplikasi Text To Speech Dalam Bahasa Indonesia Menggunakan Firebase Machine Learning Kit Berbasis Android." *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* 9, no. 6 (December 22, 2022): 1281–1288.
- Lazar, Jonathan, Aaron Allen, Jason Kleinman, and Chris Malarkey. "What Frustrates Screen Reader Users on the Web: A Study of 100 Blind Users." *International Journal of Human-Computer Interaction* 22, no. 3 (May 1, 2007): 247–269.
- Mafaza, Rizka. "Aplikasi Awal Waktu Salat Dengan Bahasa Pemrograman Visual Basic Berbasis Metode Irsyadul-Murid." Skripsi, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel, 2022.
- Maghnīyah, M.J. *Al-Fiqh 'ala al-Madhahib al-Khamsah: Al-Ja'fari- al-Hanafī- al-Maliki- al-Shafi'i- al-Hanbali*. Dar al-Tiyar al-Jadid, 2008. <https://books.google.co.id/books?id=osiGAQAACAAJ>.
- Mega Aulia Putri. "Tazkiyatun Nafs (Penyucian Jiwa) Melalui Ibadah Shalat Fardhu Dan Implikasinya Terhadap Pendidikan Akhlak (Telaah Pemikiran Imam Al-Ghazali)." Skripsi, Universitas Islam Negeri Raden Intan, 2020.
- Muhammad bin Ali bin Muhammad al-Syaukany. *Nail Al-Authar Min Asrar Muntaha al-Akhbar*. Beirut-Libanon: Dâr al-Kutub al-'Araby. t.th., n.d.
- Muhammad bin Ibrahim bin Abdullah At Tuwajiry. *Hukum Shalat dan Keutamaannya*, n.d.
- Mukarram, Akh. *Ilmu Falak Dasar-Dasar Hisab Praktis*. Surabaya: Grafika Media, 2012.
- Nahri, Iqbal Linurin. "Studi Analisis Metode Perhitungan Awal Waktu Salat Dalam Kitab Anwar Al Haisbin Karya Ali Mustofa." Skripsi, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel, 2022.
- Prameswari, Zavitri Galuh. "Studi Komparasi Konsep Arah Kiblat Bagi Tunanetra Menurut Pendapat Imam Syafi'i Dan Yusuf Al-Qardawi." Skripsi, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel, 2023.
- Rachman, Arif, E. Yochanan, Andi Ilham Samanlangi, and Hery Purnomo. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Cetakan pertama. Karawang: CV Saba Jaya Publisher, 2024.
- Renaldi, Muhammad. "Makna Ibadah Shalat Dalam Perspektif Agama Islam (Buya Hamka)." Skripsi, Universitas Negeri Islam (UIN) Raden Intan, 2023.
- Rike Fiqriyah. "Implementasi Pembelajaran Shalat Bagi Anak Tunanetra Di SLB-A Pembina Tingkat Nasional Jakarta." Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2018.

- Rinaldy, Irfan. "Aplikasi Speech Recognition dan Text to Speech pada Messenger Berbasis Android." Skripsi, Universitas Islam Negeri Alauddin, 2017.
- Rintyarna, Bagus Setya and Herry Setyawan, Dhany Fabriyar P. "Desain Sistem Alat Bantu Shalat Untuk Penyandang Tuna Netra" (n.d.).
- Rohmah, Siti Nur. "Perhitungan Awal Waktu Shalat Menggunakan Metode Rubu' Mujayyab (Di Pondok Pesantren Annida Al Islamy Bekasi)." Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2021.
- Safitri, Rismaya Deva Oktaviani. "Uji Akurasi Penentuan Awal Waktu Salat Dalam Aplikasi Android Islamicaastro Karya Muhammad Faishol Amin." Skripsi, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel, 2020.
- Sa'idah, Dina R. "Bimbingan Ibadah Sholat Untuk Meningkatkan Ketaqwaan Pada Penyandang Tuna Netra Di Panti Pelayanan Sosial Disabilitas Netra Pandhawa Kabupaten Kudus." Skripsi, Universitas Islam Negeri Walisongo, 2021.
- Saifullah, Najmuddin. "Penggunaan OpenCV pada Python untuk Mendeteksi Fajar Shadiq di Kabupaten Kampar, Riau." Skripsi, Universitas Islam Negeri Walisongo, 2022.
- Sari, Anik Perwita, Tjio Hok Hoo, and Helmy Widyantara. "Portable Petunjuk Sholat Lima Waktu Menggunakan Microcontroller MCS'51 dan GPS" (2010).
- Sholeh, Akhmad. "Islam dan Penyandang Disabilitas: Telaah Hak Aksesibilitas Penyandang Disabilitas dalam Sistem Pendidikan di Indonesia" 8, no. 2 (2015).
- Slamet Hambali. "Penentuan Awal Waktu Salat Dan Arah Kiblat Seluruh Dunia." Skripsi, Institut Agama Islam Negeri Walisongo, 2011.
- Sufrizal. "Aplikasi Penerapan Text To Speech Untuk Metode Pembelajaran Bagi Penderita Tunanetra Berbasis Android." Skripsi, Universitas Islam Riau, 2022.
- Suparman, Deden. "Pembelajaran Ibadah Shalat Dalam Prespektif Psikis dan Medis," no. 2 (2015).
- Syahrullah. "Rancang Bangun Alat Bantu Baca Tunanetra Berbasis Raspberry Pi." Skripsi, Universitas Islam Negeri Alauddin, 2018.
- Tengku Muhammad Hasbi As-Shidiqiey. *Pedoman Sholat*. Kudus: PT. Pustaka Rizki Putra, n.d.
- Wahbah az-Zuhaili. *Al-Fiqh al-Islamiy Wa Adillatuhu*. Beirut: Dar al-Fikr, 1989.

Widya. "Implementasi Fitur Talkback Pada Penyandang Tunanetra Di Sekolah Luar Biasa Negeri (SLBN) Pidie." Skripsi, Universitas Islam Negeri AR-Raniry, 2022.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A