

**Rancang Bangun Aplikasi Dakwah Ramah Difabel Tunarungu Berbasis  
*Website* Menggunakan Metode *Agile***

**SKRIPSI**



**Disusun Oleh:**

Wahyu Oktavian  
1800018059

**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN**

**2024**

**Design and Development of a Website-Based Deaf-Friendly Da'wah  
Application Using Agile**

**THESIS**



**Arranged by:**

Wahyu Oktavian  
1800018059

**STUDY PROGRAM S1 INFORMATICS  
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY  
AHMAD DAHLAN UNIVERSITY**

**2024**

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**SKRIPSI**

**Rancang Bangun Aplikasi Dakwah Ramah Difabel Tunarungu Berbasis  
*Website* Menggunakan Metode *Agile***

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**WAHYU OKTAVIAN**

**1800018059**

**Program Studi S1 Informatika  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Ahmad Dahlan**

Telah disetujui oleh:

**Pembimbing**



**Jefree Fahana, ST., M.Kom.  
NIPM: 19840528 201606 111 1011850**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**Rancang Bangun Aplikasi Dakwah Ramah Difabel Tunarungu Berbasis  
Website Menggunakan Metode Agile**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**WAHYU OKTAVIAN**

**1800018059**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 21 Februari 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Susunan Dewan Penguji**

**Ketua : Jefree Fahana, ST., M.Kom.**

**Penguji 1 : Bambang Robi'in, ST., MT.**

**Penguji 2 : Guntur Maulana Zamroni, B.Sc., M.Kom.**

**Yogyakarta, 7 Maret 2024**

**Dekan Fakultas Teknologi Industri**

**Universitas Ahmad Dahlan**



**Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T.**

**NIPM: 19660812 199601 011 0784324**

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

### SURAT PERNYATAAN

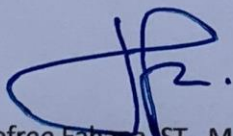
Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wahyu Oktavian  
NIM : 1800018059  
Program Studi : Informatika  
Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Dakwah Ramah Difabel Tunarungu Berbasis Website Menggunakan Metode Agile

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya/Kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka

Yogyakarta, 4 Februari 2024

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing



Jefree Fahana, ST., M.Kom.  
NIPM: 19840528 201606 111 1011850

Yang menyatakan,



Wahyu Oktavian  
1800018059

## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wahyu Oktavian  
NIM : 1800018059  
Email : wahyu1800018059@webmail.uad.ac.id  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Teknologi Industri  
Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Dakwah Ramah Difabel Tunarungu Berbasis Website Menggunakan Metode Agile

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, 23 Februari 2024

Yang menyatakan,



(Wahyu Oktavian)

## PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

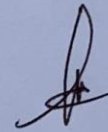
Nama : Wahyu Oktavian  
NIM : 1800018059 Email : wahyu1800018059@webmail.uad.ac.id  
Fakultas : Teknologi Industri Program Studi : Informatika  
Judul tugas akhir : Rancang Bangun Aplikasi Dakwah Ramah Difabel Tunarungu Berbasis  
Website Menggunakan Metode Agile

Dengan ini saya menyerahkan hak *sepenuhnya* kepada Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut

Saya (**mengijinkan / tidak mengijinkan**)\* karya tersebut diunggah ke dalam Repository Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan.

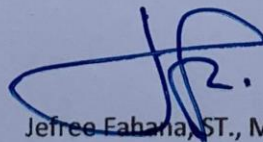
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 23 September 2024



Wahyu Oktavian

Mengetahui,  
Pembimbing



Jeffrey Fahana, ST., M.Kom.

NIPM: 19840528 201606 111 1011850

**Ket:**

\*coret salah satu

\*\*jika diijinkan TA dipublish maka ditandatangani dosen pembimbing dan mahasiswa

## **MOTTO**

"Barang siapa keluar untuk mencari sebuah ilmu, maka ia akan berada di jalan Allah hingga ia kembali."

**(HR Tirmidzi)**

"Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan."

**(QS. Al-Insyirah: 5)**

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya."

**(QS. Al-Baqarah: 286)**



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan guna memenuhi Proposal Skripsi. Laporan ini membahas tentang “Rancang Bangun Aplikasi Dakwah Ramah Difabel Tunarungu Berbasis *Website* Menggunakan Metode *Agile*”.

Sholawat serta salam tetap dicurahkan kepada Nabi Muhammad S.A.W, Keluarga, dan Sahabat. Semoga sebagai umatnya, bisa mendapatkan syafaat beliau di akhirat kelak. Dalam penyusunan laporan ini, penulis mendapatkan pengetahuan dan pengalaman dari beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua, saudara kandung, dan keluarga besar saya atas doa, bimbingan, dukungan serta kasih sayang yang selalu tercurah selama ini.
2. Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan.
3. Dr. Murinto, S.Si., M.Kom. selaku Kepala Program Studi S1 Informatika Universitas Ahmad Dahlan.
4. Jefree Fahana ST, M.Kom. selaku dosen pembimbing skripsi Program Studi S1 Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
5. Supriyanto, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing akademik.
6. Teman-teman seperjuangan Program Studi S1 Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
7. Teman-teman seperjuangan Keluarga Pelajar Mahasiswa Kabupaten Karimun Yogyakarta (KPMKR-KKJ).
8. Serta seluruh pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu yang telah terlibat banyak membantu, sehingga laporan ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun selalu penulis harapkan demi penyusunan laporan yang lebih baik ke depannya. Penulis berharap, semoga laporan ini dapat bermanfaat untuk penulis khususnya, dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 14 Januari 2024



Penulis

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....      | ii   |
| LEMBAR PENGESAHAN.....                  | iii  |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....        | iv   |
| PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....          | v    |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES.....       | vi   |
| MOTTO .....                             | vii  |
| KATA PENGANTAR.....                     | viii |
| DAFTAR ISI.....                         | ix   |
| DAFTAR GAMBAR.....                      | xi   |
| DAFTAR TABEL.....                       | xii  |
| ABSTRAK .....                           | xiii |
| BAB I. Pendahuluan.....                 | 1    |
| 1.1. Latar Belakang .....               | 1    |
| 1.2. Batasan Masalah.....               | 3    |
| 1.3. Rumusan Masalah.....               | 4    |
| 1.4. Tujuan Penelitian .....            | 4    |
| 1.5. Manfaat Penelitian .....           | 4    |
| BAB II. Tinjauan Pustaka.....           | 5    |
| 2.1. Kajian Penelitian Terdahulu.....   | 5    |
| 2.2. Landasan Teori.....                | 9    |
| 2.2.1. Dakwah dan Ilmu Agama .....      | 9    |
| 2.2.2. Tunarungu atau Tuli.....         | 9    |
| 2.2.3. Bahasa Isyarat.....              | 10   |
| 2.2.4. Website.....                     | 10   |
| 2.2.5. Database .....                   | 11   |
| 2.2.6. Metode Pengembangan Agile .....  | 11   |
| 2.2.7. Metode Pengujian Aplikasi .....  | 12   |
| BAB III. Metodologi Penelitian .....    | 20   |
| 3.1. Objek Penelitian.....              | 20   |
| 3.2. Metode Pengumpulan Data.....       | 20   |
| 3.3. Software dan Hardware.....         | 21   |
| 3.4. Metode Pengembangan Aplikasi ..... | 22   |
| BAB IV. Hasil Dan Pembahasan .....      | 27   |
| 4.1. Tahapan Sprint 1.....              | 27   |
| 4.1.1. Define.....                      | 29   |
| 4.1.2. Desain .....                     | 30   |
| 4.1.3. Implementasi .....               | 40   |
| 4.1.4. Pengujian .....                  | 48   |
| 4.1.5. Review.....                      | 55   |
| 4.2. Tahapan Sprint 2.....              | 57   |
| 4.2.1. Define.....                      | 57   |
| 4.2.2. Desain .....                     | 59   |
| 4.2.3. Implementasi .....               | 66   |
| 4.2.4. Pengujian .....                  | 76   |
| 4.2.5. Review.....                      | 84   |
| BAB V. Kesimpulan Dan Saran .....       | 85   |
| 5.1. Kesimpulan .....                   | 85   |

|  |     |
|--|-----|
| 5.1. Saran .....                             | 85  |
| Daftar Pustaka .....                         | 87  |
| Lampiran .....                               | 90  |
| Lampiran 1. Jadwal Penelitian.....           | 90  |
| Lampiran 2. Pengujian.....                   | 91  |
| Lampiran 3. Instrumen Pengambilan Data ..... | 99  |
| Lampiran 4. Dokumentasi .....                | 101 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.1. Interpretasi Skala Penilaian SUS .....  | 17 |
| Gambar 3.1. Tahapan Metode <i>Agile</i> .....   | 22 |
| Gambar 4.1. <i>Class Diagram</i> .....  | 30 |
| Gambar 4.2. <i>Use Case Diagram</i> .....   | 32 |
| Gambar 4.3. <i>Flowchart Sistem</i> .....   | 34 |
| Gambar 4.4. <i>Activity Diagram</i> .....   | 36 |
| Gambar 4.5. Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Beranda .....  | 37 |
| Gambar 4.6. Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Video Islami.....                                      | 37 |
| Gambar 4.7. Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Memutar Video Islami.....                              | 38 |
| Gambar 4.8. Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Membaca Al-Quran.....                                  | 38 |
| Gambar 4.9. Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Poster Islami .....                                    | 39 |
| Gambar 4.10. Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Belajar Bahasa Isyarat.....                           | 39 |
| Gambar 4.11. Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Artikel Islami .....                                  | 40 |
| Gambar 4.12. Tampilan <i>User Interface</i> Halaman <i>Dashboard</i> Admin .....                          | 41 |
| Gambar 4.13. Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Beranda .....   | 41 |
| Gambar 4.14. Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Video Islami.....                                     | 42 |
| Gambar 4.15. Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Detail Video Islami .....                             | 43 |
| Gambar 4.16. Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Poster Islami.....                                    | 44 |
| Gambar 4. 17. Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Artikel Islami.....                                  | 45 |
| Gambar 4.18. Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Detail Artikel Islami .....                           | 45 |
| Gambar 4.19. Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Bahasa Isyarat .....                                  | 46 |
| Gambar 4.20. Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Al-Quran .....  | 47 |
| Gambar 4.21. Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Detail Al-Quran .....                                 | 47 |
| Gambar 4.22. Hasil Interpretasi SUS.....  | 51 |
| Gambar 4.23. <i>Class Diagram</i> .....   | 59 |
| Gambar 4.24. <i>Use Case Diagram</i> .....  | 61 |
| Gambar 4.25. <i>Flowchart Sistem</i> .....  | 63 |
| Gambar 4.26. <i>Activity Diagram</i> .....  | 65 |
| Gambar 4.27. Tampilan <i>User Interface</i> Halaman <i>Dashboard</i> dengan <i>Role</i> Super Admin ....  | 66 |
| Gambar 4.28. Tampilan <i>User Interface</i> Halaman <i>Dashboard</i> dengan <i>Role</i> Admin Biasa ..... | 66 |
| Gambar 4.29. Tampilan <i>Mobile</i> Halaman <i>Dashboard</i> Admin.....                                   | 67 |
| Gambar 4.30. Tampilan <i>User Interface</i> Halaman <i>Update</i> Profil Admin.....                       | 67 |
| Gambar 4.31. Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Dokumentasi <i>API</i> .....                          | 68 |
| Gambar 4.32. Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Beranda .....   | 69 |
| Gambar 4.33. Tampilan <i>Mobile</i> Halaman Beranda .....   | 69 |
| Gambar 4.34. Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Video Islami.....                                     | 70 |
| Gambar 4.35. Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Detail Video Islami .....                             | 70 |
| Gambar 4.36. Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Poster Islami.....                                    | 71 |
| Gambar 4.37. Tampilan <i>User Interface</i> lihat Poster Islami.....                                      | 72 |
| Gambar 4.38. Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Artikel Islami .....                                  | 72 |
| Gambar 4.39. Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Detail Artikel Islami .....                           | 73 |
| Gambar 4.40. Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Bahasa Isyarat .....                                  | 73 |
| Gambar 4.41. Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Al-Quran .....  | 74 |
| Gambar 4.42. Tampilan <i>User Interface</i> Halaman Detail Al-Quran .....                                 | 74 |
| Gambar 4.43. Tampilan penggunaan <i>tools</i> ramah difabel tunarungu .....                               | 75 |
| Gambar 4.44. Hasil Interpretasi SUS.....  | 79 |

## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 2.1. Perbandingan Penelitian Terdahulu .....        | 8  |
| Tabel 2.2. Skala <i>Likert</i> SUS .....                  | 14 |
| Tabel 2.3. Pernyataan Kuesioner SUS .....                 | 15 |
| Tabel 2.4. Skala <i>Likert</i> UAT .....                  | 18 |
| Tabel 2.5. Pertanyaan Kuesioner UAT .....                 | 18 |
| Tabel 2.6. Kriteria Interpretasi Skor UAT .....           | 19 |
| Tabel 4.1. Tahapan Sprint 1 .....                         | 27 |
| Tabel 4.2. Penjelasan Use Case Diagram .....              | 32 |
| Tabel 4.3. Penjelasan Flowchart Sistem .....              | 35 |
| Tabel 4.4. Hasil Kuesioner SUS .....                      | 48 |
| Tabel 4.5. Skor Responden (Skor R) SUS .....              | 50 |
| Tabel 4.6. Hasil Kuesioner UAT .....                      | 52 |
| Tabel 4.7. Banyak Responden Setiap Pertanyaan UAT .....   | 53 |
| Tabel 4.8. Interpretasi Nilai Bobot Per Pertanyaan .....  | 53 |
| Tabel 4.9. Nilai Rata-rata dan Persentase Skor UAT .....  | 54 |
| Tabel 4.10. Hasil Akhir UAT .....                         | 54 |
| Tabel 4.11. Tahapan Sprint 2 .....                        | 57 |
| Tabel 4.12. Penjelasan Use Case Diagram .....             | 61 |
| Tabel 4.13. Penjelasan <i>Flowchart</i> Sistem .....      | 64 |
| Tabel 4.14. Hasil Kuesioner SUS .....                     | 76 |
| Tabel 4.15. Skor Responden (Skor R) SUS .....             | 78 |
| Tabel 4.16. Hasil Kuesioner UAT .....                     | 80 |
| Tabel 4.17. Banyak Responden Setiap Pertanyaan UAT .....  | 81 |
| Tabel 4.18. Interpretasi Nilai Bobot Pertanyaan .....     | 82 |
| Tabel 4.19. Nilai Rata-rata dan Persentase Skor UAT ..... | 82 |
| Tabel 4.20. Hasil Akhir UAT .....                         | 83 |

## ABSTRAK

### Rancang Bangun Aplikasi Dakwah Ramah Difabel Tunarungu Berbasis *Website* Menggunakan Metode *Agile*

Wahyu Oktavian  
1800018059

Lembaga Pimpinan Wilayah Muhammadiyah (PWM) Yogyakarta merupakan lembaga penggerak dan pengamal prinsip Islam sesuai paham Muhammadiyah bersumber pada Al-Quran dan *As-Sunnah*. PWM melakukan kegiatan dakwah kepada masyarakat umum tanpa memandang status sosial dan fisik. Namun, peran media dakwah digital milik PWM Yogyakarta menyasar masyarakat serta yang memiliki fitur ramah difabel tunarungu tergolong belum optimal, maka diperlukan sistem yang berguna untuk menyajikan kajian ilmu agama sesuai paham Muhammadiyah yang optimal, aplikasi yang dirancang adalah aplikasi berbasis *website* bernama *Bil Hikmah* yang dapat digunakan sebagai media belajar ilmu agama untuk masyarakat Islam dan mudah dipahami difabel tunarungu dengan adanya fitur bahasa isyarat di dalamnya, sehingga mampu membantu difabel tunarungu mendapatkan fasilitas ilmu agama seperti orang-orang tidak berkebutuhan khusus.

Subjek penelitian ini adalah *website* yang menjadi media pembelajaran sebagai penyalur dakwah yang memiliki konteks ramah bagi tunarungu dalam belajar Ilmu agama. Metode pengumpulan data dengan metode studi pustaka dan wawancara. Metode pengembangan aplikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Agile*, yang meliputi tahapan *define, design, implementation, testing, review* dan *launch*, semua proses *Agile* tersebut dirangkum dalam iterasi sprint yang berulang. Jenis pengujian aplikasi adalah *usability testing* menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) dan *funcional testing* menggunakan metode *User Acceptance Testing* (UAT).

Penelitian ini menghasilkan Aplikasi Dakwah Ramah Difabel Tunarungu Berbasis *Website* bernama *Bil Hikmah* yang dapat memudahkan masyarakat belajar Ilmu Agama serta ramah difabel tunarungu dengan fitur bahasa isyarat di dalamnya. Pengembangan ini dapat dijalankan secara lancar menggunakan ketentuan dari proses *Agile* dengan tahapan 2 sprint. Hasil pengujian akhir SUS dengan nilai 80,29 dan UAT dengan nilai 83,08% sehingga mampu mengidentifikasi aplikasi berjalan dengan baik dan dapat diterima sesuai kebutuhan pengguna. Diharapkan dengan *website Bil Hikmah*, masyarakat dan difabel tunarungu dapat dengan mudah mengakses dan belajar Ilmu Agama yang disediakan oleh PWM Yogyakarta.

**Kata Kunci:** *Agile*, Dakwah, SUS, Tunarungu, UAT, *Website*.