

**PENGEMBANGAN PROTOTYPE INTERFACE APLIKASI
ANDROID UNTUK PENDERITA DEMENSA**

Skripsi



oleh
REINER STEVEN SETIONO
71130022

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
2019

PENGEMBANGAN PROTOTYPE INTERFACE APLIKASI ANDROID UNTUK PENDERITA DEMENSIA

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh

REINER STEVEN SETIONO
71130022

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
2019

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

PENGEMBANGAN PROTOTYPE INTERFACE APLIKASI ANDROID UNTUK PENDERITA DEMENSIA

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 16 Januari 2020



REINER STEVEN SETIONO
71130022

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : PENGEMBANGAN PROTOTYPE INTERFACE
APLIKASI ANDROID UNTUK PENDERITA
DEMENSIA

Nama Mahasiswa : REINER STEVEN SETIONO

N I M : 71130022

Matakuliah : Skripsi (Tugas Akhir)

Kode : TIW276

Semester : Gasal

Tahun Akademik : 2019/2020

Telah diperiksa dan disetujui di
Yogyakarta,
Pada tanggal 16 Januari 2020

Dosen Pembimbing I



Restyandito, S.Kom.,MSIS, Ph.D

Dosen Pembimbing II



Lucia Dwi Krisnawati, Dr. Phil.

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN PROTOTYPE INTERFACE APLIKASI ANDROID UNTUK PENDERITA DEMENSIA

Oleh: REINER STEVEN SETIONO / 71130022

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal 18 Desember 2019

Yogyakarta, 16 Januari 2020
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Restyandito, S.Kom.,MSIS, Ph.D
2. Lucia Dwi Krisnawati, Dr. Phil.
3. Antonius Rachmat C., S.Kom.,M.Cs.
4. Maria Nila Anggia Rini, S.T, M.T.I


Dekan

(Restyandito,S.Kom.,MSIS.,Ph.D.)


Ketua Program Studi
(Gloria Virginia,Ph.D.)

HALAMAN UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Peneliti secara khusus mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu. Peneliti banyak menerima bimbingan, petunjuk dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak baik yang bersifat moral maupun material. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang memberikan berkat dan kekuatan bagi peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Kepada kedua orang tua tercinta yang selama ini telah membantu peneliti dalam bentuk perhatian, kasih sayang, semangat, serta doa yang tidak henti-hentinya mengalir demi kelancaran dan kesuksesan peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Kepada Bapak Restyandito, S.Kom.,MSIS, Ph.D yang selalu memberikan dorongan, arahan, ide dan waktu sehingga skripsi dapat diselesaikan.
4. Kepada Ibu Lucia Dwi Krisnawati Dr. Phil. yang selalu memberikan dorongan, ide, arahan, dan waktu sehingga preneliti dapat menyelesaikan skripsi.
5. Kepada Ibu Ignatia Dhian EKR, S.Kom, M.Eng, yang mendukung dan memberi semangat dan dukungan kepada peneliti dari awal perkuliahan.
6. Kepada DR. dr. Rizaldy Taslim Pinzon, M.Kes, Sp.S yang memberikan masukan dan akses untuk bertemu dengan pasien demensia.
7. Kepada dokter muda, dan staff Poliklinik Syaraf Rumah Sakit Bethesda yang membantu peneliti untuk bertemu dengan pasien.
8. Pihak Rumah Sakit yang sudah memberikan ijin kepada peneliti untuk melakukan penelitian skripsi.
9. Kepada pasien demensia yang sudah mau meluangkan waktunya untuk melakukan pengujian yang dilakukan peneliti.
10. Serta masih banyak lagi pihak-pihak yang sangat berpengaruh dalam proses penyelesaian skripsi yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu

Semoga Tuhan Yesus Kristus senantiasa membalas semua kebaikan yang telah diberikan yang telah diberikan. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti umumnya kepada para pembaca.

Yogyakarta, November 2019

Peneliti

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Pernyataan Keaslian Skripsi	iii
Halaman Persetujuan	iv
Halaman Pengesahan	v
Halaman Ucapan Terima Kasih	vi
Halaman Intisari	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar dan Tabel	ix
BAB 1 – PENDAHULUAN	1
BAB 2 – TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB 3 – ANALISA DAN PERANCANGAN	14
BAB 4 – IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	39
BAB 5 – KESIMPULAN	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR GAMBAR DAN TABEL

GAMBAR

Gambar 3.1	22
Gambar 3.2	22
Gambar 3.3	22
Gambar 3.4	23
Gambar 3.5	23
Gambar 3.6	23
Gambar 3.7	23
Gambar 3.8	26
Gambar 3.9	24
Gambar 3.10	26
Gambar 3.11	26
Gambar 3.12	26
Gambar 3.13	26
Gambar 3.14	26
Gambar 3.15	26
Gambar 3.16	27
Gambar 3.17	27
Gambar 3.18	27
Gambar 3.19	27
Gambar 3.20	27

DAFTAR GAMBAR DAN TABEL

Gambar 3.21	27
Gambar 3.22	28
Gambar 3.23	33
Gambar 3.24	33
Gambar 3.25	33
Gambar 3.26	33
Gambar 3.27	33
Gambar 3.28	33
Gambar 3.29	34
Gambar 3.30	34
Gambar 3.31	34
Gambar 3.32	34
Gambar 3.33	34
Gambar 3.34	34
Gambar 4.1	39
Gambar 4.2	39
Gambar 4.3.....	39
Gambar 4.4.....	40
Gambar 4.5.....	40
Gambar 4.6.....	40
Gambar 4.7.....	40

DAFTAR GAMBAR DAN TABEL

Gambar 4.8.....	40
Gambar 4.9.....	40
Gambar 4.10.....	40
Gambar 4.11.....	41
Gambar 4.12.....	41

TABEL

Tabel 3.1	31
Tabel 3.2	37
Tabel 4.1	44

DIAGRAM

Diagram 3.1	17
-------------------	----

© UKDW

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang masalah

Demensia adalah sebuah gangguan fungsi kognitif yang mengakibatkan sel otak memburuk sehingga penderita mengalami kehilangan daya ingat, penurunan kemampuan intelektual, dan perubahan kepribadian. Menurut WHO, demensia adalah sindrom neurodegeneratif karena adanya kelainan yang bersifat kronis dan progresifitas disertai dengan gangguan kalkulasi, kapasitas belajar, bahasa, dan mengambil keputusan. Kesadaran pada demensia tidak terganggu. Penyakit Alzheimer adalah salah satu penyebab terjadinya demensia. Departemen Kesehatan (Menkes: Lansia yang Sehat, Lansia yang Jauh dari Demensia, 2016) menjelaskan bahwa Penyakit Alzheimer di Indonesia pada tahun 2013 mencapai satu juta orang. Jumlah itu diperkirakan akan meningkat drastis menjadi dua kali lipat pada tahun 2030, dan menjadi empat juta orang pada tahun 2050. Bukannya menurun, tren penderita Alzheimer di Indonesia semakin meningkat setiap tahunnya. Yuda Turana (Yuda Turana MD, 2018) membagi 5 tahap demensia. Tahap pertama menjelaskan bahwa kemampuan fungsi otak penderita masih dalam tahap normal. Tahap kedua, penderita mulai mengalami penurunan kemampuan fungsi otak, tetapi masih mampu hidup secara mandiri, tahap ketiga, penderita mulai sedikit kesulitan melakukan aktivitas sehari-hari, namun masih dalam intensitas ringan. Tahap keempat, penderita mulai memerlukan bantuan orang lain untuk melakukan aktivitas sehari-harinya. Tahap kelima menjelaskan bahwa kemampuan fungsi otak penderita menurun drastis dan tidak mampu hidup secara mandiri.

Jean dan kawan-kawannya (Coppola, Kowtko, Yamagata, & Joyce, 2013) menjelaskan bahwa komputer sangat penting bagi penderita demensia karena komputer dapat menstimulasi otak penderita. Mayo Clinic, Arizona (Bouckley, 2016) telah membuktikan bahwa orang tua berusia 70 tahun ke atas yang menggunakan komputer dapat mengembangkan pola pikir dan memorinya sehingga orang tua tersebut dapat memperlambat proses terjadinya demensia. Berdasarkan pendapat ahli mengenai

hubungan demensia dengan komputer, maka hal ini dapat disimpulkan bahwa komputer dapat membantu penderita demensia untuk memperlambat proses perkembangan demensia yang diderita oleh penderita. Hal ini menjelaskan bahwa dengan pemakaian komputer, penderita dapat memperlambat perkembangan demensia. Mereka juga menjelaskan bahwa foto dapat berfungsi sebagai perawatan demensia karena penderita akan belajar untuk mengingat-ingat tentang kejadian yang ada didalam foto.

Penderita demensia yang sudah ditahap keempat sampai kelima memerlukan seseorang yang harus menemani dan merawatnya. Orang itu disebut sebagai *caregiver*. *caregiver* atau dalam bahasa Indonesia disebut sebagai ‘pengasuh’ adalah seorang individu yang merawat dan mendukung individu lain yang memiliki keterbatasan dalam kehidupannya secara umum. Individu disini dapat merujuk pada lansia, orang dengan disabilitas, orang dengan penyakit kronis (penyakit jangka waktu panjang) yang memerlukan bantuan orang lain untuk melakukan aktivitas dengan baik (A, 2018). Menurut WHO, mayoritas penderita demensia lebih sering dirawat oleh informal caregiver atau keluarga (Dementia, 2019). Harian Kompas juga menjelaskan bahwa Kebutuhan perawat warga usia lanjut (lansia) masih terbilang tinggi. Catatan dari Badan Nasional Penempatan dan Perlindungan Tenaga Kerja Indonesia (BNP2TKI) menunjukkan ada kebutuhan hingga 15.431 orang pada tahun ini. Tapi, Indonesia baru memenuhi kebutuhan sebanyak 36,5 persen (Primus, 2015).

Setelah mengenali apa itu demensia, pentingnya komputer, dan keberadaan *caregiver* di Indonesia, tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi *android* yang ditujukan untuk penderita demensia. Aplikasi ini berbentuk pengingat jadwal yang dapat membantu penderita untuk mengingat jadwal aktivitasnya. Aplikasi ini juga dapat membantu penderita untuk hidup mandiri. Penulis memilih menggunakan aplikasi *android* karena *gadget* dengan OS *android* memiliki harga yang relatif murah dan mudah dibawa kemana-mana karena ukurannya yang tidak besar seperti komputer.

1.1 Rumusan masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- Mendesain antarmuka sebuah aplikasi pengingat jadwal berbentuk alarm yang dapat mengingatkan jadwal dan juga dapat dipahami penderita demensia?

1.2 Batasan penelitian

Batasan dalam penelitian ini adalah:

1. Antarmuka ini digunakan untuk penderita demensia.
2. Penderita demensia terbatas pada penderita demensia tahap 2 atau 3.
3. Aplikasi ini terdiri dari: tambah alarm, hapus alarm, dan edit alarm.

1.3 Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah

- Membuat antar muka yang dapat membantu penderita untuk mengingat dan melakukan aktivitasnya.
- Penderita demensia dapat melakukan kegiatan sehari-harinya tanpa mengandalkan orang lain.
- Memperlambat proses penurunan ingatan sehingga demensia tidak menjadi lebih buruk.

1.4 Metodologi penelitian

Tahap pertama yang dilakukan penulis adalah mewawancarai dokter yang bergerak dibidang demensia untuk mengenali demensia lebih dalam, mempelajari hal-hal apa saja yang harus dilakukan untuk bertemu penderita demensia, dan gambar seperti apa yang dapat menstimulasi memori penderita. Selain wawancara, pengumpulan informasi dapat dilakukan dengan mempelajari jurnal penelitian IT yang berhubungan

dengan penyakit demensia atau web kesehatan yang membahas tentang penyakit demensia.

Setelah pengumpulan informasi, pembuatan *low-fidelity prototype* dilakukan dengan menggunakan aplikasi Balsamiq. Sebelum pengujian, purwarupa ini didiskusikan dengan dokter yang ahli dalam bidang demensia untuk mengetahui apakah purwarupa tersebut dapat membantu penderita atau tidak. Jika tidak, maka purwarupa akan didesain ulang lalu didiskusikan lagi. Apabila dokter sudah sepakat bahwa purwarupa dapat membantu penderita untuk mengingat dan melakukan kegiatannya sehari-hari, maka purwarupa diubah menjadi *high-fidelity prototype*.

High-fidelity prototype dan akan diujikan pada penderita demensia apakah tampilan purwarupa tersebut jelas, aplikasi dapat membantu penderita mengingat dan melakukan kegiatan sehari-harinya. Sebelum diujikan, Purwarupa ini akan diajarkan kepada penderita secara tahap demi tahap agar penderita dapat menggunakannya dengan baik. Apabila pengujian *high-fidelity prototype* berhasil atau sudah memenuhi target yang ditetapkan penulis, maka penelitian sudah selesai dan aplikasi tersebut sudah bisa digunakan dan jika tester gagal dalam menggunakan *high-fidelity prototype*, peneliti akan mencari tahu penyebab mengapa purwarupa tersebut gagal dengan cara bertanya kepada tester. Setelah menemukan penyebabnya, purwarupa akan dibuat ulang dan diujikan lagi dengan tester yang sama.

1.6 Sistematika penulisan

Sistematika penulisan ini dibagi menjadi 5 bab, yaitu:

Bab 1 adalah PENDAHULUAN yang menjelaskan tentang gambaran umum penelitian. Pendahuluan ini terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab 2 adalah TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI. Dalam Bab 2, Tinjauan pustaka menjelaskan tentang penjelasan mengenai apa itu demensia, jenis-jenis demensia, kebutuhan dan cara merawat penderita demensia. Selain penjelasan

demensia, bagian ini juga membahas tentang pentingnya komputer, gambar, dan musik bagi penderita demensia. Landasan teori membahas tentang pengertian demensia, antarmuka, lansia, *caregiver* menurut para ahli.

Bab 3 adalah ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM. Bab 3 menjelaskan tentang langkah-langkah apa yang dilakukan penulis untuk menjalankan penelitiannya. Bab ini akan menampilkan tentang bentuk *low-fidelity prototype* yang dibuat beserta metode-metode apa saja yang digunakan untuk mengambil dan menghitung hasil penelitian.

Bab 4 adalah IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN. Bab 4 membahas tentang seperti apa tampilan akhir atau *high-fidelity prototype* dari sebuah aplikasi pengingat demensia yang sudah berbentuk aplikasi android. Bab 4 juga membahas seperti apa hasil penelitian dari pengujian *high-fidelity prototype* kepada pasien demensia.

Bab 5 adalah KESIMPULAN DAN SARAN. Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan peneliti dan saran untuk penelitian yang dilakukan oleh peneliti.

© UKDW

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Dari penelitian *low-fidelity* dan *high-fidelity* yang dilakukan penulis, dapat disimpulkan bahwa tampilan yang tidak terlalu ramai akan dapat membantu penderita demensia untuk mengingat apa yang ia ingin lakukan diwaktu yang akan datang dan pasien demensia dapat memahami aplikasi tersebut tanpa harus berpikir lebih lama. Warna pada *icon* sangat membantu penderita demensia untuk mencari *icon* mana yang bisa ditekan dan tulisan yang bersamaan dengan *icon* juga dapat membantu penderita untuk mengetahui apa kegunaan *icon* tersebut. *Icon* tanpa teks tidak akan dapat dipahami oleh penderita demensia.

4.2 Saran

Saran dari penulis tentang purwarupa aplikasi adalah kedepannya dapat dikembangkan lagi untuk fungsi-fungsinya yang masih belum sempurna dan beberapa perbaikan dari segi tampilan, warna, dan bentuk *icon* agar purwarupa ini dapat dikembangkan menjadi aplikasi yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- A, S. D. (2018, Febuari 28). *Family Caregiver: Sang Pengasuh pun Butuh Diperhatikan*. Diambil kembali dari pijarpsikologi.org/: <https://pijarpsikologi.org/family-caregiver-sang-pengasuh-pun-butuh-diperhatikan/>
- Bouckley, H. (2016, Maret 4). *Computer use may reduce the risk of dementia*. Diambil kembali dari BT: <http://home.bt.com/tech-gadgets/tech-news/study-finds-computer-use-helps-reduce-memory-problems-and-dementia-11364044151692>
- Coppola, J. F., Kowtko, M. A., Yamagata, C., & Joyce, S. (2013). Applying Mobile Application Development to Help Dementia and Alzheimer Patients. *Pace University DigitalCommons@Pace*.
- Dementia*. (2019, September 18). Diambil kembali dari WHO | World Health Organization: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/dementia>
- Ediyanto, M. (2016, November 8). *Penilaian Formatif Dan Penilaian Sumatif*. Diambil kembali dari Universitas Yudharta Pasuruan: <https://yudharta.ac.id/id/2016/11/penilaian-formatif-dan-penilaian-sumatif/>
- EL-firjani, N. F., Elberkawi, E. K., & Maatuk, A. M. (2017). A METHOD FOR WEBSITE USABILITY EVALUATION: A COMPARATIVE ANALYSIS. *International Journal of Web & Semantic Technology*.
- Febriana, F. (2017, Desember 3). *User Centered Design*. Diambil kembali dari Medium – a place to read and write big ideas and important stories: <https://medium.com/codelabs-unikom/user-centered-design-ee25536850b7>
- Istar Yuliadi, d. (2018, September 21). Demensia. Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia.
- Kartikasari, D., & Handayani, F. (2012). Pemenuhan Kebutuhan Dasar Manusia Pada Lansia Demensia Oleh Keluarga. *JURNAL NURSING STUDIES*, 175-182.
- Kerkhof, Y., Bergsma, A., Graff, M., & es, R. D. (2017). Selecting apps for people with mild dementia: Identifying user requirements for apps enabling meaningful activities and self-management. *RATE*.
- Kurniawan, M. (2018, Febuari 2). *Prototyping*. Diambil kembali dari MIFTAKHURRIZAL KURNIAWAN Agroindustrial Technology Department: <http://miftakhurrizal.lecture.ub.ac.id/files/2016/10/Prototyping.pdf>
- Menkes: *Lansia yang Sehat, Lansia yang Jauh dari Demensia*. (2016, Maret 10). Diambil kembali dari Kementrian Kesehatan Republik Indonesia: <http://www.depkes.go.id/article/view/16031000003/menkes-lansia-yang-sehat-lansia-yang-jauh-dari-demensia.html>
- Octosa. (2017, Juni 9). *APA ITU USER INTERFACE? SIMAK PENGERTIAN LENGKAPNYA!* Diambil kembali dari International Design School: <https://idseducation.com/articles/apa-itu-user-interface/>
- Primus, J. (2015, 10 12). *Kebutuhan Perawat Lansia Masih Tinggi*. Diambil kembali dari Kompas.com: <https://ekonomi.kompas.com/read/2015/10/12/133456826/Kebutuhan.Perawat.Lansia.Masih.Tinggi>
- Santi, R. C., & Fitriyah, A. (2016). Perancangan Interaksi Pengguna (User Interaction Design) Menggunakan Metode Prototyping. *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA VOL 9 NO. 2*, 109.
- Schultz, L. A. (2008). Using Low-Fidelity Prototyping to Teach the Basics of Interface Design. *ResearchGate*.

- Shabrina, R. (2017, Agustus 18). *Pengertian Android Beserta Kelebihan dan Kekurangannya*. Diambil kembali dari Nesabamedia: <https://www.nesabamedia.com/pengertian-android-beserta-kelebihan-dan-kekurangannya/>
- Shaw, V. (2018, Febuari 2). *Apa yang dimaksud dengan Antar Muka Pengguna atau User Interface ?* Diambil kembali dari Dictio: <https://www.dictio.id/t/apa-yang-dimaksud-dengan-antar-muka-pengguna-atau-user-interface/15087>
- Weichbroth, P., & Sikorski, M. (2015). User Interface Prototyping. Techniques, Methods and Tools. *ResearchGate*.
- Yuda Turana MD, P. (2018, September - Oktober). Demensia. *Smartliving*, hal. 8.
- Zhang, T., Rau, P.-L. P., Salvendy, G., & Zhou, J. (2013). Comparing Low and High-Fidelity Prototypes in Mobile Phone. *ResearchGate*.

© UKDW