

LOMBA KARYA TULIS ILMIAH TINGKAT NASIONAL

PENA 3.0 2021



JUDUL LKTI :

**FINKLUSIF : Inovasi Sistem Inklusi Keuangan Berbasis Aplikasi *Mobile*
Guna Meningkatkan Akses Layanan Perbankan Bagi Penyandang
Tunanetra Dalam Kerangka *Smart City***

Diusulkan oleh :

Purris Rachelina Girsang	08171060	Angkatan 2017
Muhammad Qoirul Purwanto	08201059	Angkatan 2020
Nabilla Nopriyanti	08201063	Angkatan 2020

INSTITUT TEKNOLOGI KALIMANTAN

BALIKPAPAN

2021

LEMBAR PENGESAHAN LKTIN PENA 3.0 2021

1. Judul Karya Tulis : FINKLUSIF : Inovasi Sistem Inklusi Keuangan Berbasis Aplikasi Mobile Guna Meningkatkan Akses Layanan Perbankan Bagi Penyandang Tunanetra Dalam Kerangka Smart City
2. Sub Tema : Teknologi
3. Ketua Tim :
 - a. Nama Lengkap : Purris Rachelina Girsang
 - b. NIM : 08171060
 - c. Jurusan : Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan
 - d. Universitas/Institusi : Institut Teknologi Kalimantan
 - e. Alamat Rumah/No. Telp : Jl. Sei Wain KM 15, Balikpapan Utara / 085830811675
 - f. Alamat Email : 08171060@student.itk.ac.id
4. Dosen Pembimbing :
 - a. Nama Lengkap dan Gelar : Rahmi Yorika, S.Si., M.Sc.
 - b. NIP : NIP. 198711272019032017
 - c. Alamat Rumah / No. Telp : rahmiyorika@lecturer.itk.ac.id 085346194736

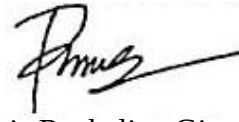
Balikpapan, 23 Agustus 2021

Mengetahui,
Dosen Pembimbing,



(Rahmi Yorika, S.Si., M.Sc.)
NIP. 198711272019032017

Ketua Pelaksana Kegiatan,



(Purris Rachelina Girsang)
NIM. 08171060

Menyetujui,
Koordinator Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota



(Achmad Ghozali, S.T., M.T.)
NIP. 199105132018031001

LEMBAR ORISINALITAS KARYA TULIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Ketua Tim : Purris Rachelina Girsang
Asal Universitas/Instansi : Institut Teknologi Kalimantan
NIM : 08171060
Alamat : Jl. Prajamuda I NO. 12 Balikpapan Selatan
Balikpapan / 085830811675

Dengan ini menyatakan bawa karya tulis dengan judul **FINKLUSIF : Inovasi Sistem Inklusi Keuangan Berbasis Aplikasi Mobile Guna Meningkatkan Akses Layanan Perbankan Bagi Penyandang Tunanetra Dalam Kerangka Smart City**, yang diikutsertakan dalam Lomba Karya tulis Ilmiah (LKTI) PENA 3.0 2021 adalah benar merupakan karya kami dan karya tulis tersebut belum pernah menjadi finalis atau memenangkan perlombaan sejenisnya di tempat lain.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya. Jika kemudian menyalahi aturan, karya saya berhak didiskualifikasi dari perlombaan tersebut.

Balikpapan, 23 Agustus 2021

Ketua TIM,



(Purris Rachelina Girsang)

NIM. 08171060

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, yang telah memberikan berkatnya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis yang berjudul “FINKLUSIF : Inovasi Sistem Inklusi Keuangan Berbasis Aplikasi *Mobile* Guna Meningkatkan Akses Layanan Perbankan Bagi Penyandang Tunanetra Dalam Kerangka *Smart City*”

Adapun karya tulis ini telah penulis usahakan semaksimal mungkin dan tentunya dengan dukungan dari berbagai pihak sehingga karya tulis ini dapat dibuat dengan baik. Untuk itu, penulis tidak lupa menyampakan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam pembuatan karya tulis ini. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan karya tulis ini masih terdapat banyak kekurangan dari segi bahasa, penyusunan, hingga penyampaian ide. Oleh karena itu, penulis menerima segala kritik dan saran yang diberikan oleh pembaca yang nantinya dapat menjadikan karya tulis ini menjadi lebih baik lagi. Akhir kata, penulis mengharapkan semoga dari karya tulis dapat diambil hikmah dan manfaatnya bagi para pembaca.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LKTIN PENA 3.0 2021.....	ii
LEMBAR ORISINALITAS KARYA TULIS	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
ABSTRAK	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Penyandang Tunanetra.....	3
2.2 <i>Internet of Things</i> Sebagai Implementasi IPTEK dalam <i>Smart City</i> .	3
2.3 Keuangan Inklusif	4
2.4 Fasilitas Perbankan <i>Mobile Banking</i> Eksisting terhadap Kondisi Penyandang Tunanetra	4
2.5 Mewujudkan Inklusivitas dalam Visi Indonesia Emas 2045.....	5
BAB III METODE PENULISAN	6
3.1 Teknik Pengumpulan Data.....	6
3.2 Pengolahan Data.....	6
3.3 Kerangka Berpikir	6
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	7
4.1 Inklusi Keuangan Bagi Penyandang Tunanetra	7
4.1.1 FINKLUSIF Digital Open Account (DOA)	7

4.1.2	Skema Pengajuan FINKLUSIF	8
4.2	Perancangan Antarmuka Aplikasi FINKLUSIF.....	10
4.2.1	Fitur Aplikasi FINKLUSIF	11
4.2.2	Keunggulan Aplikasi FINKLUSIF	12
4.3	Strategi Implementasi Penyebaran FINKLUSIF	15
BAB V PENUTUP		17
5.1	Simpulan.....	17
5.2	Rekomendasi.....	17
DAFTAR PUSTAKA.....		18
Lampiran 1.		21
Lampiran 2.		24
Lampiran 3.		27
Lampiran 4.		27
Lampiran 5.		28
Lampiran 6.		30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Berpikir Penelitian <i>Sumber : Penulis, 2021</i>	6
Gambar 2. Skema Pengajuan FINKLUSIF	8
Gambar 3. Kartu FINKLUSIF DOA	10
Gambar 4. Rancangan Antarmuka FINKLUSIF	10
Gambar 5. Strategi Implementasi Penyebaran FINKLUSIF	15

**FINKLUSIF : INOVASI SISTEM INKLUSI KEUANGAN BERBASIS
APLIKASI *MOBILE* GUNA MENINGKATKAN AKSES LAYANAN
PERBANKAN BAGI PENYANDANG TUNANETRA DALAM
KERANGKA *SMART CITY***

Teknologi

**Purris Rachelina Girsang¹, Muhammad Quirul Purwanto², Nabilla
Nopriyanti³**

Institut Teknologi Kalimantan, Kota Balikpapan

email : 08171060@student.itk.ac.id

ABSTRAK

Gangguan penglihatan tentu memberi tantangan bagi setiap individu dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Studi WHO menemukan sebesar 15% dari total penduduk secara global atau sebesar 1 milyar jiwa penduduk dunia adalah penyandang disabilitas. Berdasarkan data WHO, teridentifikasi penyandang disabilitas terbanyak adalah gangguan penglihatan. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa estimasi jumlah orang dengan gangguan penglihatan di dunia pada tahun 2010 adalah 285 juta orang, 39 juta mengalami buta total dan 246 juta yang lainnya menderita kurangnya kemampuan penglihatan. Kondisi disabilitas tersebut juga dialami oleh Indonesia dengan jumlah penyandang tunanetra sebanyak 1.776.912 jiwa. Penyandang tunanetra memiliki hak, kedudukan, dan kewajiban yang sama dengan warga lainnya dalam berperan sebagai warga negara. Namun, keterbatasan akses layanan terhadap fasilitas publik masih menjadi isu inklusivitas yang dialami oleh penyandang tunanetra. Salah satunya adalah akses terhadap layanan perbankan untuk kegiatan perekonomian penyandang tunanetra. Saat ini fasilitas yang disediakan bagi penyandang tunanetra untuk mengakses layanan perbankan adalah *Interactive-Automatic Teller Machine (ITM)*, *mobile banking application*, dan teller bank. Namun, keberadaan ITM yang masih jarang ditemui dan tidak semua aplikasi *mobile banking* didesain khusus untuk penyandang tunanetra, menjadi tantangan baru untuk memenuhi hak akses layanan publik yang inklusif. Oleh sebab itu, diperlukan pemanfaatan peran teknologi dan informasi dalam menjawab tantangan yang ada. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan peran *Internet of Things* dalam meningkatkan akses penyandang tunanetra terhadap layanan perbankan yang inklusif. Metode yang digunakan adalah studi literatur dan wawancara. Penelitian ini menghasilkan skema kerja sistem inklusi keuangan dan rancangan antarmuka aplikasi *mobile*. Luaran manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah penyandang tunanetra dapat mengakses dengan lebih mudah layanan perbankan, sehingga dapat meningkatkan perekonomian dan kesejahteraan penyandang tunanetra.

Kata Kunci : *Disabilitas, Inklusif, Internet of Things, Perbankan, Tunanetra*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (2011), jumlah penyandang disabilitas di dunia mewakili 15% dari seluruh populasi penduduk dunia. Prevalensi tunanetra di Indonesia cukup tinggi, dimana terdapat sebanyak 1.776.912 orang buta di Indonesia pada tahun 2012. Oleh karena itu, peningkatan keuangan penyandang disabilitas, termasuk tunanetra, merupakan upaya pembangunan yang sangat penting. Keterbatasan layanan perbankan menyulitkan penyandang tunanetra melakukan kegiatan ekonomi. Terdapat persyaratan yang harus dipenuhi untuk membuka rekening bagi penyandang tunanetra, mulai dari surat pengantar, hingga rekening tabungan lain sebagai penjamin selama proses pembukaan rekening (Nilawaty, 2018). Jika tunanetra tidak dapat memenuhi persyaratan tersebut, mereka tidak dapat melanjutkan proses pembukaan rekening. Otoritas Jasa Keuangan (OJK) belum merumuskan instrument yang mewajibkan bank memberikan layanan khusus bagi penyandang disabilitas, khususnya tunanetra (Hukum Online, 2016). Sedangkan pada pasal 18 dan 19 Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas secara jelas mengatur bahwa penyandang disabilitas, termasuk penyandang disabilitas penglihatan, berhak mendapatkan pelayanan publik yang terbaik, wajar, bermartabat dan tanpa hambatan.

Pada saat ini penyandang tunanetra yang telah menjadi nasabah bank dapat mengakses layanan perbankan melalui ATM interaktif (ITM), aplikasi *mobile banking*, dan teller bank. Namun, ITM tidak dapat memenuhi semua kebutuhan layanan perbankan untuk tunanetra di berbagai wilayah Indonesia. Kesulitan pengadaan ITM disebabkan oleh biaya investasi ITM lebih mahal daripada ATM tradisional. Metode lain yang lebih mudah diakses oleh penyandang tunanetra adalah dengan menggunakan aplikasi *mobile banking*, namun belum ada aplikasi perbankan di Indonesia yang dirancang khusus untuk penyandang tunanetra (Alfiani dan Sampalli, 2016). Keterbatasan ini menyebabkan terjadinya kesalahan dalam pengoperasian aplikasi perbankan. Berawal dari persoalan inklusivitas,

diperlukan solusi untuk mempermudah proses pendaftaran sebagai nasabah bank dan mendapatkan layanan perbankan bagi penyandang tunanetra dengan memanfaatkan IPTEK dalam kerangka *Smart City* guna mewujudkan Indonesia Emas 2045 yang inklusif dan berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, berikut rumusan masalah yang dapat disusun dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah.

1. Bagaimana sistem yang tepat untuk mempermudah proses pembukaan rekening bank bagi penyandang tunanetra dengan pemanfaatan IPTEK dalam kerangka *Smart City* menuju Indonesia Emas 2045?
2. Bagaimana rancangan antarmuka yang dibutuhkan penyandang tunanetra untuk mendapatkan layanan perbankan dengan teknologi berbasis aplikasi *mobile* dalam kerangka *Smart City* menuju Indonesia Emas 2045?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, berikut tujuan yang dapat disusun dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah.

1. Untuk mengetahui sistem yang tepat untuk mempermudah proses pembukaan rekening bank bagi penyandang tunanetra dengan pemanfaatan IPTEK dalam kerangka *Smart City* menuju Indonesia Emas 2045.
2. Untuk merancang antarmuka yang dibutuhkan penyandang tunanetra untuk mendapatkan layanan perbankan dengan teknologi berbasis aplikasi *mobile* dalam kerangka *Smart City* menuju Indonesia Emas 2045.

1.4 Manfaat

Melalui penelitian ini, diharapkan penyandang tunanetra dapat membuka rekening bank dan dapat mengakses layanan perbankan serta pemerintah dapat menggunakan kerangka kerja FINKLUSIF untuk meningkatkan inklusi keuangan, terutama dalam peningkatan akses layanan keuangan bagi penyandang tunanetra.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penyandang Tunanetra

Menurut *World Health Organization* (WHO), terdapat dua aspek aspek yang dapat diukur dari tunanetra, yakni berdasarkan ketajaman penglihatan (*visual acuity*) dan medan pandang (*visual field*). Istilah tunanetra atau buta, menggambarkan kondisi dimana penglihatan tidak dapat diandalkan lagi meskipun dengan alat bantu sehingga tergantung pada fungsi indra-indra yang lain (Munawir Yusuf, 1996 dalam Nur Intan Sari, 2019). Menurut Persatuan Tunanetra Indonesia (Pertuni), penyandang tunanetra adalah mereka yang tidak memiliki penglihatan sama sekali (buta total) dan juga mereka yang masih memiliki sisa penglihatan tetapi tidak mampu untuk membaca tulisan biasa berukuran 12 point dalam keadaan cahaya normal meskipun dibantu dengan kaca mata (Emmanuel Pandu Harummurti, 2017).

2.2 *Internet of Things* Sebagai Implementasi IPTEK dalam *Smart City*

Internet of Things atau dikenal juga dengan singkatan IoT adalah sebuah konsep dengan tujuan memperluas manfaat dari konektivitas internet yang terhubung dan memungkinkan pengguna untuk menghubungkan mesin dan benda fisik lainnya dengan sensor jaringan untuk memperoleh data (Arafat M. K., 2016 dalam Yoyon Effendi, 2018). *Internet of Things* (IoT) merupakan penghubung dunia fisik dan dunia maya dengan sejumlah besar perangkat elektronik yang didistribusikan pada lingkungan publik lainnya (Moreau , 2012 dalam Agung Ahmad dan Budi Solihin, 2018).

Smart City (Kota Cerdas) adalah sebuah pendekatan yang luas, terintegrasi dalam meningkatkan efisiensi pengoperasian sebuah kota, meningkatkan kualitas hidup penduduknya, dan menumbuhkan ekonomi daerahnya. *Smart City* menggunakan IPTEK secara pintar dan efisien dalam menggunakan berbagai sumber daya menghasilkan penghematan biaya dan energi, meningkatkan pelayanan dan kualitas hidup (Cohen Boyd, 2013 dalam Abdurrozzaq Hasibuan dan Oris Krianto Sulaiman, 2019).

Perkotaan *Internet of Things* (IoT) dirancang untuk mendukung visi kota cerdas, yang bertujuan untuk memanfaatkan teknologi paling canggih untuk mendukung layanan bernilai tambah bagi administrasi kota dan warganya (Zanella, 2014 dalam Agung Ahmad dan Budi Solihin, 2018). Dengan kata lain, diharapkan konsep *Smart City* yang memanfaatkan *Internet of Things* (IoT) dengan baik akan mendukung layanan administrasi dari segala aspek dengan hak yang setara untuk semua warganya tanpa mengecualikan warga yang memiliki disabilitas seperti tunanetra.

2.3 Keuangan Inklusif

Dalam Strategi Nasional Keuangan Inklusif (Bank Indonesia, Booklet Keuangan Inklusif 2014), keuangan inklusif merupakan hak setiap orang untuk memiliki akses dan layanan penuh dari lembaga keuangan secara tepat waktu, nyaman, informatif, dan terjangkau biayanya dengan penghormatan penuh kepada harkat dan martabatnya. Layanan keuangan tersedia bagi seluruh segmen masyarakat, dengan perhatian khusus kepada orang miskin, orang miskin produktif, pekerja migran, dan penduduk di daerah terpencil (Fahmy, 2016). Keuangan inklusif merupakan kemudahan akses kepada lembaga keuangan formal terhadap seluruh masyarakat untuk pemberdayaan ekonomi (Sarma, 2012 dalam Fahmy, 2016).

2.4 Fasilitas Perbankan *Mobile Banking* Eksisting terhadap Kondisi Penyandang Tunanetra

Mobile banking adalah fasilitas layanan dalam pemberian kemudahan akses maupun kecepatan dalam memperoleh informasi terkini dan transaksi finansial secara *real time*. Perkembangan teknologi informasi yang sedemikian pesat sangat mendukung dalam kecepatan dan kemudahan layanan transaksi perbankan terhadap nasabah (Rian Maulana, Iskandar, dan Masrura Mailany, 2018). Dengan adanya layanan *mobile banking* diharapkan dapat memberikan kemudahan dan manfaat bagi para nasabah dalam melakukan akses ke bank tanpa harus datang langsung ke bank (Hanif Astika Kurniawati, Wahyu Agus Winarno,

dan Alfi Arif, 2017). Namun, kemudahan yang ditawarkan oleh *mobile banking* tidak bisa dirasakan oleh masyarakat penyandang tunanetra. Hal ini dikarenakan dalam memanfaatkan fiturnya, aplikasi *mobile banking* sangat memerlukan indra penglihatan untuk mengoperasikannya. Selain itu, seorang tunanetra juga dihadapkan oleh permasalahan dari segi user Antarmuka aplikasi *mobile banking* yang cenderung memiliki ikon berukuran kecil dan menyebabkan rawannya terjadi kesalahan dalam menekan ikon.

2.5 Mewujudkan Inklusivitas dalam Visi Indonesia Emas 2045

Indonesia Emas 2045 merupakan serangkaian visi yang ingin dicapai pada tahun 2045, dimana Indonesia akan berumur 100 tahun bersamaan dengan kondisi bonus demografi. Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) di dalam Ringkasan Eksekutif Visi Indonesia 2045 menyatakan dalam mewujudkan impian tersebut disusun Visi Indonesia Tahun 2045 dengan 4 (empat) pilar, yaitu Pembangunan Manusia serta Penguasaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan, Pemerataan Pembangunan, serta Pemantapan Ketahanan Nasional dan Tata Kelola Pemerintahan (Bappenas, 2019).

Salah satu pilar Indonesia Emas 2045 merupakan Pembangunan Manusia serta Penguasaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Dengan berkembangnya tren tersebut tentunya diharapkan warga penyandang disabilitas, salah satunya adalah tunanetra akan mendapatkan hak yang setara dalam menggunakan layanan publik seperti layanan bank dari handphone berkat perkembangan teknologi. Hal ini harus dikembangkan agar verifikasi transaksi keuangan terjadi secara *real-time*, sehingga tidak diperlukan lagi pihak ketiga (teller bank) (Bappenas, 2019).

BAB III

METODE PENULISAN

3.1 Teknik Pengumpulan Data

Data primer diperoleh dengan metode wawancara terhadap responden tunanetra di Kota Balikpapan sebagai pengguna dari pelayanan fasilitas perbankan. Data sekunder diperoleh dari studi literatur dan dokumen perencanaan terkait pelayanan dan kondisi fasilitas.

3.2 Pengolahan Data

Penelitian ini dianalisis menggunakan metode studi pustaka. Data sekunder didapatkan melalui studi pustaka dari buku, jurnal, dan internet. Tahap selanjutnya yaitu mengambil dan menggunakan sebagian atau seluruh data dan informasi yang telah didapatkan. Proses pengolahan data dan informasi dilanjutkan dengan menganalisis data dan informasi secara deskriptif dan menyintesis solusi untuk mencapai tujuan penulisan. Tahap terakhir yaitu mengkaji data dari hasil analisis dan sintesis sehingga diperoleh kesimpulan penulisan.

3.3 Kerangka Berpikir

Adapun kerangka berpikir dari penelitian ini adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Kerangka Berpikir Penelitian

Sumber : Penulis, 2021

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Inklusi Keuangan Bagi Penyandang Tunanetra

4.1.1 FINKLUSIF Digital Open Account (DOA)

Dalam rangka mencapai inklusivitas Indonesia Emas 2045, diperlukan keterlibatan peran seluruh *stakeholder*, mulai dari pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat sipil (Gigliotti, Schmidt-Traub dan Bastianoni, 2019). Kesulitan dalam pembukaan rekening bagi penyandang tunanetra dapat diselesaikan dengan membangun sistem yang memberikan standar dan fasilitas yang dibuat khusus sesuai dengan kebutuhan penyandang tunanetra. Sullivan (2018) menyatakan bahwa saat ini identitas digital telah menimbulkan dampak baik yang belum pernah terjadi sebelumnya di berbagai bidang, hal tersebut disebabkan karena identitas digital telah menghilangkan batas geografis, konsep administrasi tradisional, dan kewajiban terkait dengan kehadiran fisik.

Hadirnya identitas digital dapat menjadi solusi mengenai permasalahan dokumen yang diperlukan calon nasabah penyandang tunanetra untuk pembukaan rekening di bank. FINKLUSIF *Digital Open Account* (DOA) adalah bentuk identitas digital bagi penyandang tunanetra untuk memudahkan proses pembukaan rekening bank. Data identitas digital FINKLUSIF DOA akan disimpan menggunakan teknologi *blockchain* milik pemerintah. Teknologi *blockchain* ini juga memungkinkan pengguna untuk melakukan transaksi yang lebih cepat dan lebih murah jika dibandingkan dengan metode tradisional (Morkunas, Paschen dan Boon, 2019).

Konsep *Digital Open Account* ini memberikan akses data untuk digunakan sebagai pengganti dokumen pengajuan pembukaan rekening, dalam hal ini pihak yang mendapatkan akses adalah stakeholder atau swasta yang telah diberi kepercayaan dan sudah berkerjasama dengan pemerintah untuk mengakses FINKLUSIF DOA. Tujuan dari inklusi keuangan adalah untuk memudahkan akses layanan keuangan bagi sebagian masyarakat yang tidak menikmati hak sebagaimana yang didapatkan mayoritas penduduk di suatu negara (Iqbal dan Sami, 2017).

4.1.2 Skema Pengajuan FINKLUSIF



Gambar 2. Skema Pengajuan FINKLUSIF

Sumber: Penulis, 2021

Berdasarkan gambar 2, terdapat tiga tahapan pengajuan FINKLUSIF DOA adalah sebagai berikut :

1. **Proses Permintaan Pendaftaran FINKLUSIF DOA**

Dalam proses permintaan pendaftaran FINKLUSIF DOA, penyandang tunanetra dapat menghubungi kontak agen branchless banking di media sosial maupun website FINKLUSIF. Selain itu, penyandang tunanetra juga dapat datang langsung ke teller bank untuk melakukan permintaan pendaftaran FINKLUSIF DOA. 12 Peraturan Bank Indonesia Nomor: 3/10/PBI/2001 tentang Penerapan Prinsip Mengenal Nasabah Pasal 4 Ayat 2 menyatakan bahwa bank untuk dapat membuka rekening baru seorang nasabah sekurang-kurangnya memiliki dokumen yang memuat identitas nasabah (nama, alamat tetap, tempat tanggal lahir, dan kewarganegaraan), keterangan mengenai pekerjaan, spesimen tanda tangan, dan keterangan mengenai sumber dana dan tujuan penggunaan dana.

Berdasarkan peraturan di atas maka untuk melakukan permintaan pendaftaran melalui agen *branchless banking*, penyandang tunanetra perlu menginformasikan identitas diri berupa nama, alamat, kontak telepon, pekerjaan, Nomor Induk Kependudukan (NIK), dan nomor Kartu Keluarga (KK). Setelah informasi tersebut diterima oleh agen *branchless banking* maka selanjutnya kedua

belah pihak mengatur jadwal pertemuan untuk melakukan proses validasi berkas dan input data. Permintaan pendaftaran FINKLUSIF DOA melalui teller bank dapat diproses untuk melakukan validasi dan input data pada hari yang sama. Saat melakukan permintaan pendaftaran melalui teller bank, penyandang tunanetra harus membawa berkas yang diperlukan. Berkas yang diperlukan untuk mendaftarkan diri pada FINKLUSIF DOA yaitu KTP, KK, dan NPWP (opsional).

2. Proses Validasi Berkas dan Input Data

Proses validasi berkas dan input data ini dapat dilakukan dengan dua cara yang berbeda. Jika penyandang tunanetra memilih untuk datang langsung ke teller bank dan melakukan permintaan pembuatan FINKLUSIF DOA, maka validasi berkas dapat dilakukan di tempat tersebut pada hari yang sama. Teller bank akan melakukan validasi data dan mendaftarkan data identitas penyandang tunanetra ke sistem FINKLUSIF DOA. Selanjutnya teller bank akan melakukan pengambilan data foto wajah dan perekaman sidik jari untuk membuat akun FINKLUSIF DOA. Jika penyandang tunanetra memilih untuk melakukan validasi berkas dan input data dengan bantuan *agen branchless banking*, maka kedua belah pihak dapat melakukan hal tersebut pada waktu dan tempat yang telah ditentukan bersama.

3. Penyaluran kartu FINKLUSIF DOA

Penyandang tunanetra yang telah tergabung sebagai pemilik akun FINKLUSIF DOA akan mendapatkan fasilitas berupa Kartu FINKLUSIF. Kartu ini selanjutnya akan menjadi identitas dan bukti kepemilikan akun FINKLUSIF DOA. Kartu ini akan dicetak dan dilengkapi dengan huruf braille untuk memudahkan penyandang tunanetra mengenali kartu ini. Kartu ini memiliki identitas kode NFC khusus yang dapat diakses dan diterjemahkan oleh pemangku kepentingan yang telah berkerjasama dengan FINKLUSIF DOA.

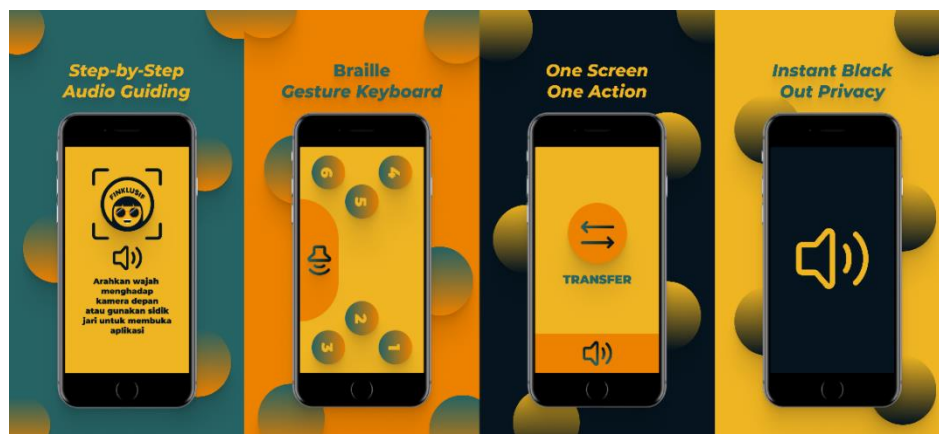


Gambar 3. Kartu FINKLUSIF DOA

Sumber: Penulis, 2021

4.2 Perancangan Antarmuka Aplikasi FINKLUSIF

FINKLUSIF merupakan sebuah *mobile application* yang berbasis keuangan layaknya *mobile banking* maupun *e-wallet* lainnya. Desain antarmuka atau antarmuka dari aplikasi FINKLUSIF juga didesain dengan khusus agar bisa diakses dengan baik oleh para tunanetra. Selain desain antarmuka yang khusus, aplikasi ini juga memiliki fitur-fitur yang disesuaikan oleh kebutuhan para penyandang tunanetra, tentunya fitur yang dimiliki oleh FINKLUSIF memiliki navigasi yang *simple* agar tidak menyusahkan para penyandang tunanetra yang memiliki keterbatasan pada kemampuan visualnya.



Gambar 4. Rancangan Antarmuka FINKLUSIF

Sumber: Penulis, 2021

4.2.1 Fitur Aplikasi FINKLUSIF

1. Fitur Transfer

Fitur Transfer merupakan fitur yang memberikan akses kepada pengguna FINKLUSIF untuk mengirim sejumlah uang dalam bentuk digital kepada rekening maupun akun FINKLUSIF tujuan. Fitur ini merupakan fitur yang paling sering digunakan oleh pengguna aplikasi keuangan. Dengan adanya fitur ini, penyandang tunanetra tidak perlu melakukan perjalanan untuk mendatangi mesin *Automatic Teller Machine* (ATM) terdekat, *Interactive Teller Machine* (ITM) yang jumlahnya sangat terbatas, ataupun melalui teller bank. Kegiatan transfer dari rumah yang biasanya terhambat akibat aplikasi *mobile* banking yang tidak ramah terhadap tunanetra, akan bisa dilakukan melalui FINKLUSIF.

2. Fitur Payments

Payments merupakan fitur pembayaran tagihan baik pra-bayar maupun pasca-bayar. Fitur ini menawarkan efisiensi dalam membayar tagihan tanpa harus pergi jauh menuju ke agen maupun cabang perusahaan terdekat. Contoh pembayaran yang ada pada fitur *Payments* ini adalah: pembelian pulsa, pembayaran tagihan listrik dan air, pembayaran internet, serta pembayaran lainnya. Dengan adanya fitur ini pada aplikasi FINKLUSIF, penyandang tunanetra tidak perlu pergi keluar rumah untuk membayar seluruh tagihannya.

3. Fitur E-commerce

Fitur *E-commerce* adalah fitur pembayaran yang bekerja sama dengan beberapa perusahaan *e-commerce* dengan fitur yang ramah terhadap tunanetra. Fitur ini nantinya akan mengedepankan penjualan barang yang menjadi kebutuhan sehari-hari. Pengadaan fitur *e-commerce* ini bertujuan untuk mempermudah akses jual-beli para penyandang tunanetra untuk mendapatkan barang kebutuhannya yang biasanya harus dilakukan secara tatap muka langsung dengan para penjual. Fitur ini juga nantinya akan membuat para penyandang tunanetra ikut merasakan betapa mudahnya berbelanja *online* yang sekarang sudah menjadi budaya di masyarakat sekitar mereka.

4. **Fitur QR Payment**

Quick response dapat diterjemahkan menjadi respons cepat. *QR Code* adalah matriks dua dimensi yang dapat menyimpan banyak data di dalamnya dan dapat dibaca dengan cepat menggunakan alat pemindai. *QR Code* dikembangkan oleh *Denso Corporate*, yaitu perusahaan Jepang pada tahun 1994. *QR Code* adalah evolusi dari *Barcode*. Model *Barcode*, data hanya dapat disimpan secara horizontal sedangkan *QR Code* data dapat disimpan secara horizontal maupun vertikal (Q. Aini, U. Rahardja dan A. Fatilah, 2018 dalam Santa Frita Saragih, dan Elmor Benedict Wagiu, 2019). Perkembangan teknologi saat ini membuat *QR Payment* menjadi salah satu media pembayaran yang digemari oleh masyarakat sebagai ganti dari uang tunai. Hal ini dikarenakan cara pembayarannya yang praktis, yang dibutuhkan hanyalah membuka aplikasi *e-wallet* ataupun aplikasi keuangan lainnya, serta memindai *QR Code* yang sudah tersedia di tempat pembelian. Namun, seperti halnya proses pembayaran lain, para penyandang tunanetra seringkali dibatasi oleh kemampuan visualnya untuk mengakses aplikasi yang menyediakan *QR Payment* sebagai media pembayarannya. Dengan adanya aplikasi FINKLUSIF, para penyandang tunanetra juga akan merasakan praktisnya pembayaran menggunakan *QR Code* tanpa harus kesulitan membuka aplikasi yang menyediakan pembayaran jenis ini.

4.2.2 **Keunggulan Aplikasi FINKLUSIF**

FINKLUSIF memiliki empat keunggulan yang merupakan prinsip desain yang cocok bagi penyandang tunanetra. Keempat hal tersebut adalah sebagai berikut :

1. **Step-by-Step Audio Guiding**

Fitur *speech recognition* merupakan fitur yang sangat mempermudah para penyandang tunanetra untuk menjalankan FINKLUSIF. *Speech recognition* merupakan sebuah mesin yang kerjanya berdasarkan pengucapan kata yang diterima lalu dilakukan identifikasi serta memberikan respons untuk reaksi selanjutnya (ISO, 2010 dalam Guidita Suryani, Herman Tolle, dan Tri Afirianto, 2019). Dengan kata lain, fitur ini berfungsi untuk menangkap suara atau audio yang diucapkan oleh para penyandang tunanetra dan merubahnya menjadi perintah untuk

menjalankan beberapa fitur yang ada di aplikasi FINKLUSIF. Dengan adanya fitur ini, para penyandang tunanetra tidak akan mengalami kesulitan untuk menginput beberapa informasi yang diperlukan untuk proses transaksi seperti nomor rekening hingga jumlah transfer. Selain fitur *speech recognition*, terdapat fitur *text-to-speech* yang merupakan kebalikan dari fitur *speech recognition* yaitu sebuah sistem yang dapat mengubah teks menjadi sebuah ucapan (ISO, 2010 dalam Guidita Suryani, Herman Tolle, dan Tri Afirianto, 2019). Setiap layar menu akan memiliki panduan suara yang membantu pengguna mengenali layar menu yang sedang aktif.

2. Braille Gesture Keyboard

Huruf Braille merupakan suatu sistem penulisan menggunakan titik-titik timbul yang digunakan oleh tunanetra. Braille terdiri dari 6 titik, dengan formasi 2 kolom 3 baris, ke 6 titik tersebut diberi nomor 1,2,3, ke bawah pada kolom kiri, dan 4,5,6 ke bawah pada kolom kanan. Hal ini dilakukan untuk memaksimalkan fungsi ujung-ujung jari dan menghindari kesalahan pengetikan (Gigih Adhitya, 2016). *Keyboard* braille yang ada pada FINKLUSIF juga memiliki efek getar yang menjadi tanda bahwa huruf pada *keyboard* terklik. *Keyboard* braille juga memiliki navigasi khusus yaitu gestur. Gestur pada fitur *keyboard* braille ini akan mempermudah para penyandang tunanetra untuk mengisi form yang diperlukan, contoh gestur yang dimaksud adalah untuk menghapus huruf maka geser layar ke kiri, untuk menghapus kata maka geser layar ke kiri dengan menggunakan dua jari, untuk menambah spasi maka geser layar ke kanan, dan untuk membuat baris baru maka geser layar ke kanan dengan menggunakan dua jari. Fitur ini juga bisa menjadi pilihan lain ketika kondisi di sekitar pengguna sedang tidak kondusif sehingga tidak bisa menggunakan fitur *speech recognition*. Selain mempermudah para penyandang tunanetra, fitur ini juga akan melatih para penyandang tunanetra untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi agar mereka tidak menjadi gagap teknologi (gaptek).

3. ***One Screen, One Action***

Kelebihan lain dari FINKLUSIF adalah seluruh bagian layarnya berfungsi sebagai papan *touch gesture*, sehingga hanya ada satu jenis menu/aksi saja yang dapat diakses, hal ini bermanfaat untuk menghilangkan kemungkinan salah klik bagi pengguna yang menggunakan aplikasi FINKLUSIF tanpa melihat.

- a. *Swipe Up* : Masuk ke menu atau lanjutkan.
- b. *Swipe Down* : Kembali ke layar sebelumnya.
- c. *Swipe Left/Right* : Mengganti layar ke pilihan layar yang lain.
- d. *1 × Tap* : Memutar *voice guiding* ulang.

Dengan navigasi yang *simple* ini, para penyandang tunanetra akan merasa lebih aman untuk melakukan transaksi karena *One Screen One Action* akan meminimalisir terjadinya salah klik yang dapat berakibat kesalahan dalam bertransaksi.

4. ***Instant Black Out Privacy***

FINKLUSIF tidak hanya menawarkan kemudahan dalam bertransaksi, namun juga keamanan. Dengan fitur *Instant Black Out Privacy* akan memungkinkan pengguna tunanetra untuk dapat menghitamkan layar dengan pinch gesture sehingga meskipun aplikasi dalam keadaan aktif, orang lain disekitar pengguna tidak dapat melihat informasi apa yang sedang diakses oleh pengguna tunanetra. Dengan kata lain, hanya para pengguna yang akan mengetahui fitur apa yang sedang digunakan pada FINKLUSIF. Selama ini pengguna tunanetra sulit untuk melihat kondisi sekitar mereka ketika menggunakan aplikasi, sehingga keamanan dan privasi mereka terancam.

4.3 Strategi Implementasi Penyebaran FINKLUSIF



Gambar 5. Strategi Implementasi Penyebaran FINKLUSIF

Sumber : Penulis, 2021

1. Pengembangan FINKLUSIF melalui Kerjasama dan *E-campaign Multi-channel*

Pengembangan FINKLUSIF tentunya tidak dapat dilakukan secara mandiri melainkan memerlukan hubungan kerjasama dengan beberapa pihak, contohnya adalah Bank Indonesia (BI), Otoritas Jasa Keuangan (OJK), serta bank-bank swasta agar lingkup akses administrasi pada FINKLUSIF semakin meluas. Selain itu, dibutuhkan juga kerjasama dengan beberapa instansi pemerintah yang bergerak dalam bidang sosial seperti Dinas Sosial mengingat FINKLUSIF merupakan salah satu bentuk inovasi aplikasi yang bertujuan untuk menyamakan hak antara penyandang tunanetra dan penduduk biasa. Kerja sama ini merupakan tahap awal dalam mengimplementasikan aplikasi FINKLUSIF. Bentuk kerja sama yang dijalankan nantinya dapat berupa pengenalan aplikasi FINKLUSIF melalui instansi-instansi terkait untuk memberikan pemahaman tentang kemudahan akses dan cara penggunaan FINKLUSIF bagi penyandang tunanetra. Aplikasi FINKLUSIF juga dapat dikampanyekan melalui media-media elektronik seperti koran elektronik dan juga media sosial seperti Facebook, Instagram dan Twitter. Melalui *e-campaign* diharapkan dapat menjangkau komunitas-komunitas peduli tunanetra yang ada di media sosial karena hanya dengan pendekatan seperti ini informasi dapat tersebar dengan mudah.

2. Pendekatan ke komunitas tunanetra (Pertuni dan ITCFB)

Komunitas merupakan salah satu fasilitas bagi para penyandang disabilitas untuk berinteraksi dan menerima sosialisasi, termasuk penyandang tunanetra. Ada beberapa komunitas dan organisasi penyandang tunanetra di Indonesia antara lain ITCFB dan Pertuni. Pertuni atau Persatuan Tunanetra Indonesia merupakan organisasi yang mewadahi para penyandang tunanetra di Indonesia. Saat ini, banyak penyandang tunanetra yang terdaftar di Pertuni. Pertuni juga telah melakukan kerjasama dengan Bank Indonesia untuk mensosialisasikan pengenalan uang rupiah pada penyandang tunanetra. Selain pertuni ada juga komunitas ITCFB atau *IT Center for The Blind* yang merupakan komunitas tunanetra yang melek teknologi. Komunitas ini beranggotakan tunanetra pegiat teknologi dan pengembangan aplikasi komputer. Program pertama yang dikembangkan komunitas ITCFB adalah akses tunanetra terhadap layar sentuh. Komunitas ITCFB dapat menjadi salah satu tempat untuk mengenalkan aplikasi FINKLUSIF kepada penyandang tunanetra. Melalui pendekatan dan sosialisasi serta kerjasama dengan komunitas dan organisasi diharapkan dapat menjangkau tunanetra dari latar belakang manapun. Diharapkan juga dengan pendekatan yang dilakukan dapat mempercepat perkembangan informasi aplikasi FINKLUSIF karena aplikasi ini menawarkan kemudahan bagi penyandang tunanetra untuk mengakses layanan keuangan dalam bentuk *mobile application*.

3. Implementasi di Produk *E-commerce* (Payment)

Selain melalui pendekatan dan sosialisasi, aplikasi FINKLUSIF juga dapat dikembangkan melalui aplikasi-aplikasi *e-commerce* yang ada di Indonesia, contohnya Shopee, Tokopedia, Lazada dan lain-lain. FINKLUSIF dapat menjadi solusi bagi penyandang tunanetra yang ingin berbelanja *online* namun sulit melakukan pembayaran. Dengan FINKLUSIF para penyandang tunanetra dapat berbelanja *online* dan melakukan pembayaran dengan mudah layaknya menggunakan *mobile banking*. Selain itu, FINKLUSIF juga dapat digunakan oleh penyandang tunanetra untuk melakukan pembayaran menggunakan fitur QR payment seperti pada saat di coffeeshop sehingga bukan hanya masyarakat biasa saja yang dapat menjadi *cashless* tetapi para penyandang tunanetra pun bisa.

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan sintesa analisis dan pembahasan penelitian ini, didapatkan kesimpulan yang menjawab tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Perkembangan identitas digital dalam teknologi *blockchain* diadaptasi oleh program FINKLUSIF dengan istilah *Digital Open Account (DOA)* yang memudahkan para penyandang tunanetra untuk membuka rekening bank. Sistem program FINKLUSIF DOA akan berkerjasama dengan Laku Pandai OJK yang merupakan layanan keuangan tanpa kantor (*branchless banking*) yang dibuat dalam rangka meningkatkan inklusi keuangan di Indonesia. Dengan adanya FINKLUSIF diharapkan tingkat inklusivitas layanan keuangan di Indonesia akan semakin meningkat terutama kepada para penyandang tunanetra dalam kerangka *Smart City* menuju Indonesia Emas 2045.
2. Aplikasi FINKLUSIF memiliki antarmuka yang bersifat *User Centered Design*. FINKLUSIF memiliki beberapa kelebihan seperti: *Step-by-Step Audio Guiding, Braille Gesture Keyboard, One Screen One Action, Instant Black Out Privacy*. FINKLUSIF dirancang sesuai dengan fitur-fitur yang dibutuhkan penyandang tunanetra untuk mendapatkan layanan perbankan dengan teknologi berbasis aplikasi *mobile* dalam kerangka *Smart City* menuju Indonesia Emas 2045.

5.2 Rekomendasi

Saran yang diberikan adalah diperlukan penelitian lebih lanjut terkait pembangunan program FINKLUSIF dan pengalaman pengguna aplikasi *mobile* serta efektivitas implementasi FINKLUSIF. Saran bagi pemerintah serta instansi penyedia adalah menjadikan FINKLUSIF sebagai pionir peningkatan inklusivitas layanan keuangan di Indonesia yang berkelanjutan dalam kerangka *Smart City* guna mencapai Visi Indonesia Emas 2045.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhitya, G. (2016). Peningkatan Kemampuan Membaca Permulaan Huruf Braille Melalui Metode Scramble pada Siswa Tunanetra Kelas 1 SLB A YPTN Mataram. *Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta*, 1-205.
- Alfiani, M. and Sampalli, S. (2016). SingleTapBraille: Developing a Text Entry Method Based on Braille Patterns Using a Single Tap. *Procedia Computer Science*, 94, pp.248-255.
- Amit. (2018). Penggunaan Tongkat pada Peserta Didik Tunanetra SMALB dalam Melakukan Mobilitas. *Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia*, 5-35.
- Bank Indonesia Perwakilan Sumatera Utara. (2020). Model Inklusif Keuangan dan Pertumbuhan Provinsi Pulau Sumatera: Strategi Peningkatan Pemerataan Ekonomi Kawasan Barat Indonesia. *The 1st Sumateranomics*, 1-36.
- Bappenas. (2019). *Ringkasan Eksekutif Visi Indonesia 2045*. Jakarta: Bappenas.
- Cahyono, G. H. (2016). *Internet of Things* (Sejarah, Teknologi dan Penerapannya). *Forum Teknologi*, 37-40.
- Efendi, Y. (2018). *Internet of Things* (IoT) Sistem Pengendalian Lampu. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 20-21.
- Fahmy, O. M., Rustam, M., & Asmayadi, E. (2016). Pengaruh Keuangan Inklusif Terhadap Kredit yang Disalurkan pada Sektor Usaha Mikro, Kecil dan Menengah di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Bisnis dan Kewirausahaan*, 118-135.
- Frobenius, A. C. (2021). Perencanaan dan Evaluasi User Antarmuka untuk Aplikasi Tunanetra Berbasis *Mobile* Menggunakan Metode User Center Design dan QUIM Evaluation. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, 135-143.
- Frobenius, A. C., & Saputra, E. R. (2018). Kacamata Berbasis Max Sonar Terintegrasi dengan Aplikasi *Mobile* Android Untuk Memberikan Navigasi Tunanetra Menggunakan Jaringan Bluetooth. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia*, 1.10.1-1.10.6.

- Gigliotti, M., Schmidt-Traub, G. and Bastianoni, S. (2019). The Sustainable Development Goals. *Encyclopedia of Ecology*, pp.426-431.
- Harummurti, E. P. (2017). Strategi Pengasuhan Orangtua Penyandang Tunanetra kepada Anaknya yang Awas (Studi Kasus pada sebuah Keluarga Penyandang Tunanetra di Yogyakarta). *Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma Yogyakarta*, 1-96.
- Hasibuan, A., & Sulaiman, O. K. (2019). *Smart City*, Konsep Kota Cerdas Sebagai Alternatif Penyelesaian Masalah Perkotaan Kabupaten/Kota, Di Kota-Kota Besar Provinsi Sumatera Utara. *Buletin Utama Teknik*, 127-135.
- Hukumonline. 'Butuh Regulasi Agar Penyandang Tunanetra Mudah Akses ke Perbankan' [Online]. Tersedia di: <https://www.hukumonline.com/berita/baca/lt58401fbba5e8b/butuh-regulasi-agar-penyandang-tunanetra-mudah-akses-ke-perbankan>
- Iqbal, B. and Sami, S. (2017). Role of banks in financial inclusion in India. *Contaduría y Administración*, 62(2), pp.644-656.
- Kurniawati, H. A., Winarno, W. A., & Arif, A. (2017). Analisis Minat Penggunaan *Mobile Banking* Dengan Pendekatan *Technology Acceptance Model* (TAM) Yang Telah Dimodifikasi. *e-Journal Ekonomi Bisnis dan Akuntansi*, 24-29.
- Maulana, R., Iskandar, & Mailany, M. (2018). Pengaruh Penggunaan *Mobile Banking* terhadap Minat Nasabah dalam Bertransaksi Menggunakan *Technology Acceptance Model*. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 146-155.
- Morkunas, V., Paschen, J. and Boon, E. (2019). How blockchain technologies impact your business model. *Business Horizons*.
- Nilawaty, C. (2018). Sulitnya Membuka Rekening Bank Bagi Tunanetra. [online] *Tempo Bisnis*. Tersedia di: <https://indonesiana.tempo.co/read/121984/2018/01/25/cheta.nilawaty.1/sulitnya-membuka-rekening-bank-bagi-tunanetra>
- Saragih, S. F., & Wagi, E. B. (2019). Analisa Perencanaan Pembayaran Menggunakan Sistem QR Code di Industrial Universitas Advent Indonesia. *Jurnal TeIKa*, 15-29.

- Sari, N. I. (2019). Penyandang Tunanetra (Study Kasus 3 Keluarga Tunanetra di Pematang Siantar). *Skripsi Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Sumatera Utara*, 1-98.
- Sullivan, C. (2016). Digital citizenship and the right to digital identity under international law. *Computer Law & Security Review*, 32(3), pp.474- 481.
- Suryani, G., Tolle, H., & Afirianto, T. (2019). Pengembangan Aplikasi Voice Call Dengan Management Kontak Berbasis Suara Bagi Pengguna Tuna Netra. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 2360-2368.

Lampiran 1. Biodata Ketua dan Anggota

Biodata Ketua

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Purris Rachelina Girsang
2	NIM	08171060
3	Program Studi	Perencanaan Wilayah dan Kota
4	Fakultas	Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Balikpapan, 12 November 1999
6	Alamat	Jl. Prajamuda I NO. 12 Balikpapan Selatan Balikpapan
7	E-mail	purris.girsang@gmail.com
8	Nomor Telepon / HP	085830811675

B. Penghargaan Kepenulisan Selama Menjadi Mahasiswa (dari Pemerintah, Asosiasi, atau Institusi lainnya)

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Judul Karya	Tahun
1				
2				
3				

Biodata Anggota 1

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Muhammad Qoirul Purwanto
2	NIM	08201059
3	Program Studi	Perencanaan Wilayah dan Kota
4	Fakultas	Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Samarinda, 14 Maret 2003
6	Alamat	Jalan Gerilya Gang Sepakat RT 101 No. 19, Samarinda
7	E-mail	08201059@student.itk.ac.id
8	Nomor Telepon / HP	082255163237

B. Penghargaan Kepenulisan Selama Menjadi Mahasiswa (dari Pemerintah, Asosiasi, atau Institusi lainnya)

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Judul Karya	Tahun
1				
2				
3				

Biodata Anggota 2

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Nabilla Nopriyanti
2	NIM	08201063
3	Program Studi	Perencanaan Wilayah dan Kota
4	Fakultas	Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Balikpapan, 09 November 2002
6	Alamat	JL. Serindit 1 NO.30, Balikpapan Selatan
7	E-mail	08201063@student.itk.ac.id
8	Nomor Telepon / HP	0895704171686

B. Penghargaan Kepenulisan Selama Menjadi Mahasiswa (dari Pemerintah, Asosiasi, atau Institusi lainnya)

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Judul Karya	Tahun
1				
2				
3				

Lampiran 2. Scan KTM

KTM Ketua



KTM Anggota 1**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
INSTITUT TEKNOLOGI KALIMANTAN**

Kampus ITK Karang Joang, Balikpapan 76127
Telepon (0542) 8530801 Faksimile (0542) 8530800
Surat elektronik : humas@itk.ac.id laman : www.itk.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor: 2352/IT10.C.1/AK.05/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nurul Widiastuti, S.Si., M.Si., Ph.D
NIP : 197104251994122001
Jabatan : Wakil Rektor Bidang Akademik

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa yang tersebut di bawah ini adalah Mahasiswa Institut Teknologi Kalimantan (ITK) dan Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) yang bersangkutan masih dalam proses pencetakan :

Nama : Muhammad Qoirul Purwanto
Nim : 08201059
Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota
Jurusan : Teknik Sipil dan Perencanaan

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan dengan sebagaimana mestinya.

Balikpapan, 5 April 2021

Wakil Rektor Bidang Akademik,



Nurul Widiastuti, S.Si., M.Si., Ph.D
NIP 197104251994122001

KTM Anggota 2**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
INSTITUT TEKNOLOGI KALIMANTAN**

Kampus ITK Karang Joang, Balikpapan 76127
Telepon (0542) 8530801 Faksimile (0542) 8530800
Surat elektronik : humas@itk.ac.id laman : www.itk.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor: 743/IT10.C.1/AK.05/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nurul Widiastuti, S.Si., M.Si., Ph.D
NIP : 197104251994122001
Jabatan : Wakil Rektor Bidang Akademik

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa yang tersebut di bawah ini adalah Mahasiswa Institut Teknologi Kalimantan (ITK) dan Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) yang bersangkutan masih dalam proses pencetakan :

Nama : Nabilla Nopriyanti
Nim : 08201063
Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota
Jurusan : Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan

Demikian Surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan dengan sebagaimana mestinya.

Balikpapan, 2 Februari 2021

Wakil Rektor Bidang Akademik,



Nurul Widiastuti, S.Si., M. Si., Ph.D

NIP 197104251994122001

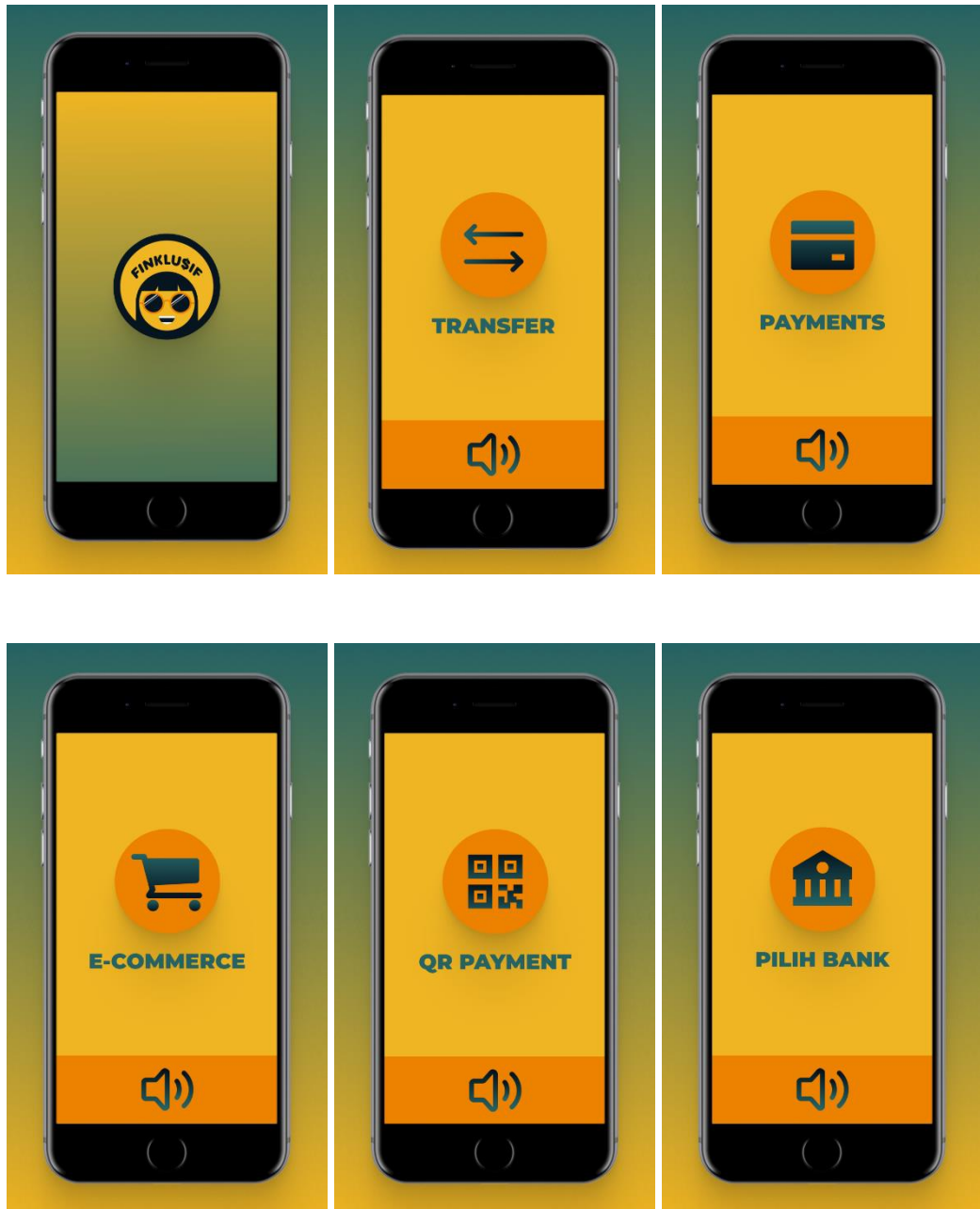
Lampiran 3. Problem Validation

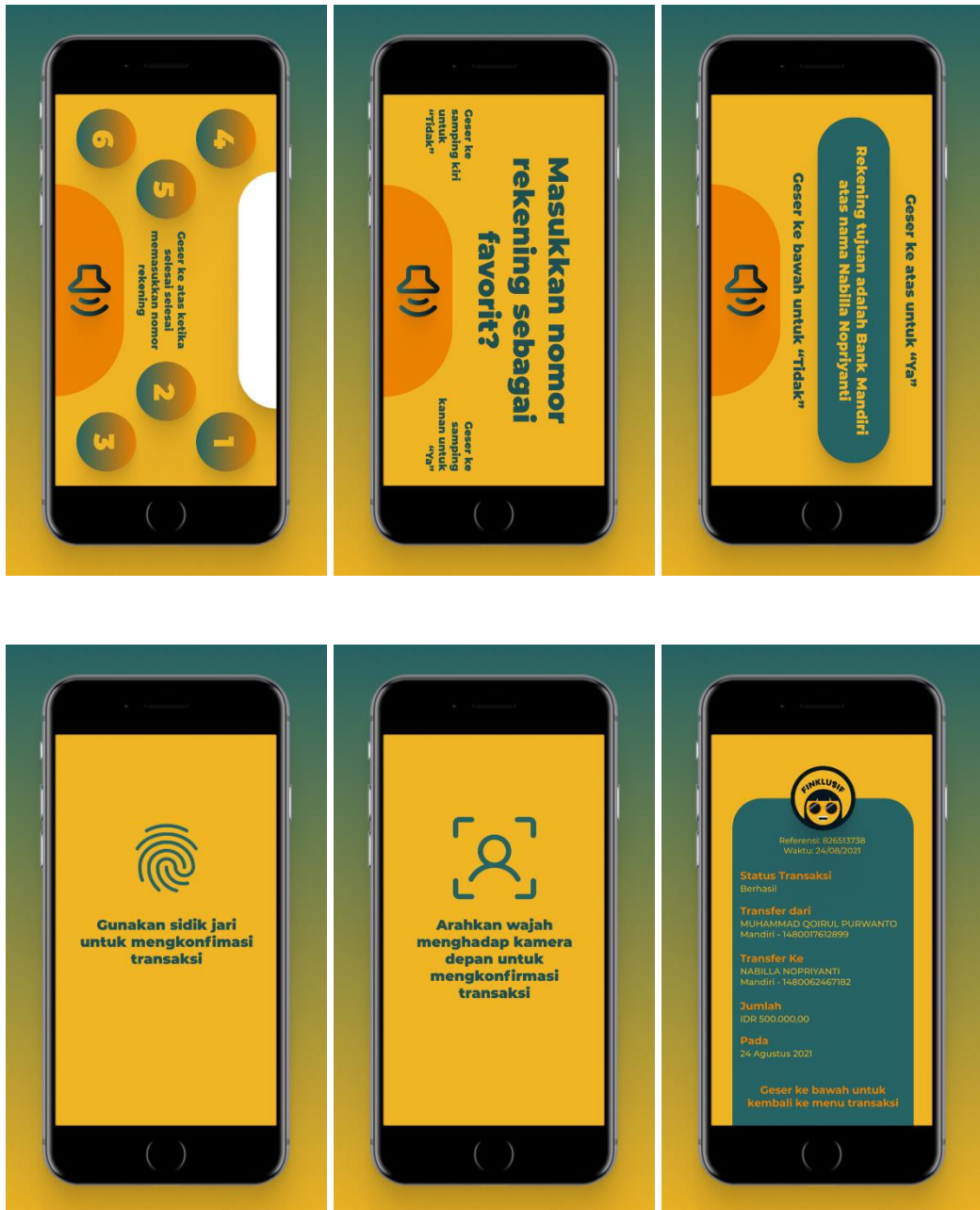


Lampiran 4. Aplikasi Perbankan Tidak Didesain Khusus Penyandang Tunanetra



Lampiran 5. Full Antarmuka Design

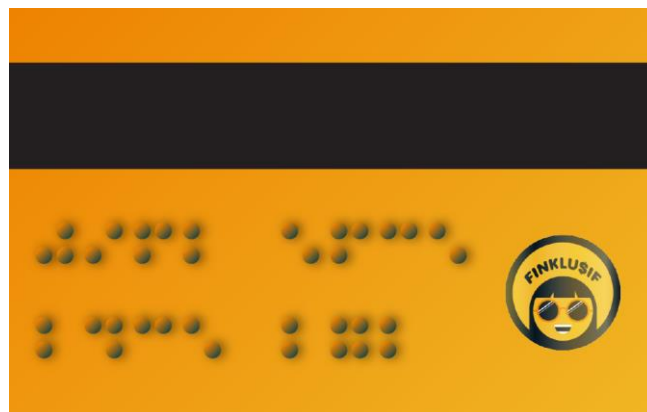




Lampiran 6. Desain Kartu FINKLUSIF



Tampak depan kartu FINKLUSIF DOA



Tampak Belakang kartu FINKLUSIF DOA