

**PERANCANGAN APLIKASI DONOR PLASMA DARAH KONVALESEN  
BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Muhammad Irvan**

**17.12.0041**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2022**

**PERANCANGAN APLIKASI DONOR PLASMA DARAH KONVALESEN  
BERBASIS ANDROID**

**Skripsi**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

**Muhammad Irvan**

**17.12.0041**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2022**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN APLIKASI DONOR PLASMA DARAH KONVALESEN  
BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Muhammad Irvan**

**17.12.0041**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 7 Oktober 2022

**Dosen Pembimbing,**

**Ika Nur Fajrle, M.Kom.**

**NIK. 190302268**

**PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**PERANCANGAN APLIKASI DONOR PLASMA DARAH KONVALESEN**  
**BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Muhammad Irvan**  
17.12.0041

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 22 Februari 2022

Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

Hastari Utama, M.Cs  
NIK. 190302230

Donni Prabowo, M.Kom  
NIK. 190302253

Ika Nur Fajri, M.Kom  
NIK. 190302268

**Tanda Tangan**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 22 Februari 2022

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.  
NIK. 190302096

## PERNYATAAN

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka."

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 22-Maret-2021'



Muhammad Irvan

NIM. 17.12.0041

## MOTTO

*"in this great future, you can't forget your past."*

(Robert Nesta Marley)

*"Speak good or remain silent"*

(Prophet Muhammad - PBUH)

*"Nothing can harm you as much as your thoughts unguarded"*

(Buddha)

*"Long you live, high you fly, smile you'll give, and tears you'll cry, all you touch and all you see, it's all your life will ever be"*

(George Roger Waters)

*"You don't have to see the whole staircase, just take the first step"*

(Martin Luther King, Jr.)

## PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Semoga dengan keberhasilan ini adalah suatu langkah untuk mencapai masa depan yang lebih baik. Saya juga sangat berterima kasih kepada orang-orang yang telah membantu proses pembuatan skripsi ini secara langsung maupun tidak langsung. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua, adik, kakak dan keluarga besar yang saya sayangi yang selalu mendoakan dan selalu memberikan semangat selama kuliah dan memberikan fasilitas untuk menunjang kuliah.
2. Pak Ika Nur Fajrie, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah membimbing untuk memberikan saran dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Teman – teman 17 S1SI-01 yang tidak dapat saya sebutkan satu-satu untuk kenangan indah selama kuliah.
4. Teman – teman grup OTW Sugih yang selalu menemani dalam keadaan susah maupun senang.
5. Teman – teman Partywisata yang selalu memberikan suasana dan kenangan indah.
6. Teman – teman intense gaming yang selalu menemani online.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena dengan karunianya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "PERANCANGAN APLIKASI DONOR PLASMA DARAH KONVALESEN BERBASIS ANDROID" dapat terselesaikan dengan baik.

Skripsi ini disusun sebagai salah syarat kelulusan perguruan tinggi program studi Strata 1 Sistem Informasi di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta. Pada kesempatan ini penulis juga memberikan terima kasih kepada:

1. Teman Bapak Prof. Dr. M. Suyanto M.M. selaku rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom selaku ketua jurusan Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta
3. Bapak Ika Nur Fajrie, M.Kom selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah memberikan penulis saran dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini
4. Kedua orang tua, adik, kakak, dan keluarga besar dalam memberikan dukungan selama kuliah dan menyelesaikan skripsi.
5. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam memberikan dukungan secara materi maupun moral dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dikarenakan keterbatasan pengalaman dan pengetahuan penulis. Demi perbaikan selanjutnya, saran dan kritik yang membangun akan diterima dengan senang hati dan rasa terima kasih. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan seluruh pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 25 Juni 2021



Muhammad Irvan

NIM 17.12.0041



## DAFTAR ISI

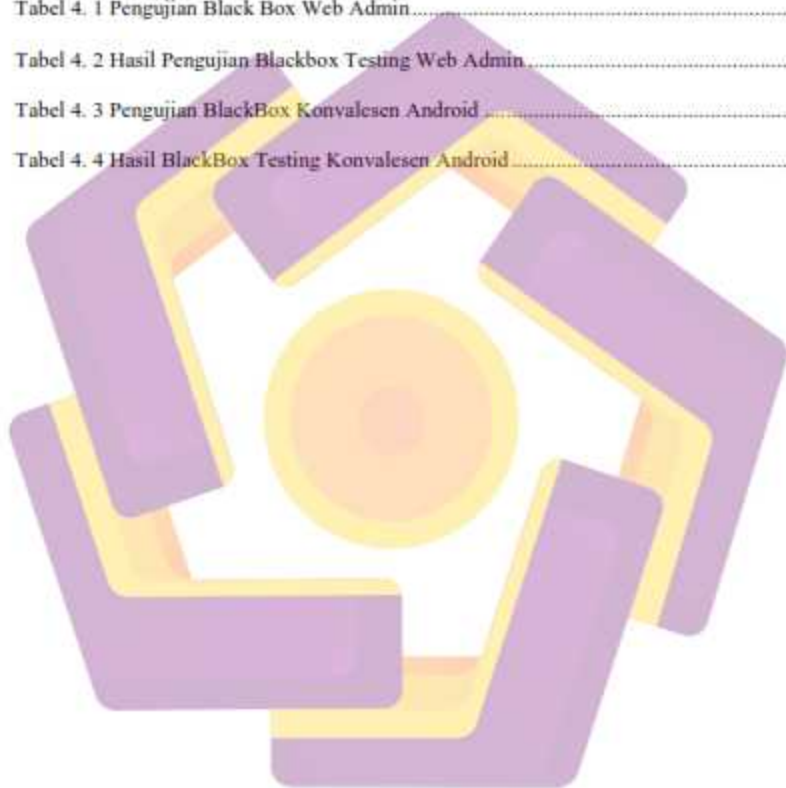
<b>PERANCANGAN APLIKASI DONOR PLASMA DARAH KONVALESEN BERBASIS ANDROID.....</b>	<b>1</b>
<b>PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vi</b>
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>13</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>14</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>18</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>19</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang Masalah.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Batasan Masalah.....</b>	<b>2</b>
<b>1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....</b>	<b>3</b>
<b>1.5 Manfaat Penelitian.....</b>	<b>3</b>
<b>1.6 Metode Penelitian .....</b>	<b>3</b>
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.6.2 Metode Pengembangan Sistem.....	4
<b>1.7 Sistematika Penulisan.....</b>	<b>5</b>
BAB I PENDAHULUAN.....	6
BAB II LANDASAN TEORI .....	6
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	6
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....	6
BAB V PENUTUP.....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 Tinjauan Pustaka.....</b>	<b>7</b>
<b>2.2 Landasan Teori.....</b>	<b>12</b>

2.2.1	Donor Plasma Konvalesen.....	12
2.2.2	Android.....	12
2.2.3	Android Studio.....	14
2.2.4	Kotlin.....	15
2.2.5	GPS (Global Positioning System).....	16
2.2.6	Google Maps SDK.....	18
2.2.7	API (Application Programming Interface).....	18
2.2.8	Firebase.....	20
2.2.9	UML (Unified Modelling Language).....	21
2.3.0	Use Case Diagram.....	21
2.3.1	Activity Diagram.....	23
2.3.2	Sequence Diagram.....	25
<b>BAB III</b>	<b>ANALISIS DAN PERANCANGAN.....</b>	<b>27</b>
<b>3.1</b>	<b>Analisis Sistem Berjalan.....</b>	<b>27</b>
<b>3.2</b>	<b>Analisis Kebutuhan.....</b>	<b>29</b>
3.2.1	Kebutuhan Fungsional.....	29
3.2.2	Kebutuhan Non-Fungsional Sistem.....	31
<b>3.3</b>	<b>Analisis Kelayakan.....</b>	<b>32</b>
3.3.1	Analisis Kelayakan Teknologi.....	32
3.3.2	Analisis Kelayakan Operasional.....	33
3.3.3	Analisis Kelayakan Hukum.....	33
<b>3.4</b>	<b>Perancangan Sistem.....</b>	<b>33</b>
3.4.1	Usecase Diagram.....	33
3.4.3	Activity Diagram.....	35
3.4.4	Squence Diagram.....	48
<b>3.5</b>	<b>Perancangan Basis Data.....</b>	<b>57</b>
3.5.1	Struktur Tabel Class Diagram.....	57
<b>3.6</b>	<b>Perancangan User Interface.....</b>	<b>57</b>
3.6.1	Perancangan Halaman Login.....	57
3.6.2	Perancangan Halaman Konfirmasi OTP.....	58
3.6.3.	Perancangan Halaman Verifikasi Identitas.....	59
3.6.4	Perancangan Halaman Home.....	60
3.6.4	Perancangan Halaman Minta Bantuan Donor.....	61
3.6.5	Perencanaan Halaman Bantuan Donor Saya.....	62
3.6.6	Perancangan Halaman Pendororan Saya.....	64

3.6.7	Perancangan Halaman Login Admin.....	65
3.6.8	Perancangan Halaman Home Admin.....	66
3.6.9	Perencanaan Halaman Data Permintaan Donor dan Pendoron.....	66
3.7.0	Perencanaan Halaman Akun Admin dan User .....	67
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>69</b>
<b>4.1</b>	<b>Database dan Tabel .....</b>	<b>69</b>
4.1.1	Collection Users .....	69
4.1.2	Collection adminData .....	70
4.1.3	Collection requestDonor.....	70
4.1.4	Collection approvedReqDonor .....	72
<b>4.2</b>	<b>Implementasi Sistem.....</b>	<b>73</b>
4.2.1	Halaman Login.....	73
4.2.2	Halaman Dashboard Admin .....	73
4.2.3	Halaman Permintaan Donor .....	74
4.2.4	Halaman Daftar Admin .....	75
4.2.5	Halaman Daftar User .....	77
4.2.6	Halaman Login Konvalesen .....	79
4.2.7	Halaman Input Kode OTP .....	80
4.2.8	Halaman Identitas .....	81
4.2.9	Halaman Dashboard .....	82
4.2.10	Halaman Minta Bantuan Donor .....	83
4.2.11	Halaman Detail Donor.....	85
4.2.12	Halaman Proses Pendororan .....	87
4.2.13	Halaman Riwayat Permintaan Donor .....	89
4.2.14	Halaman Riwayat Pendororan .....	90
<b>4.3</b>	<b>Pengujian Sistem.....</b>	<b>91</b>
4.3.1	Black Box Testing.....	91
<b>BAB V</b>	<b>.....</b>	<b>121</b>
	<b>SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>121</b>
<b>5.1</b>	<b>Simpulan.....</b>	<b>121</b>
<b>5.2</b>	<b>Saran .....</b>	<b>121</b>
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>122</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka.....	8
Tabel 3. 1 Kebutuhan Non-fungsional Perangkat Lunak.....	31
Tabel 3. 2 Kebutuhan Non-fungsional Perangkat Keras.....	31
Tabel 4. 1 Pengujian Black Box Web Admin.....	92
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Blackbox Testing Web Admin.....	96
Tabel 4. 3 Pengujian BlackBox Konvalesen Android.....	109
Tabel 4. 4 Hasil BlackBox Testing Konvalesen Android.....	112



## DAFTAR GAMBAR

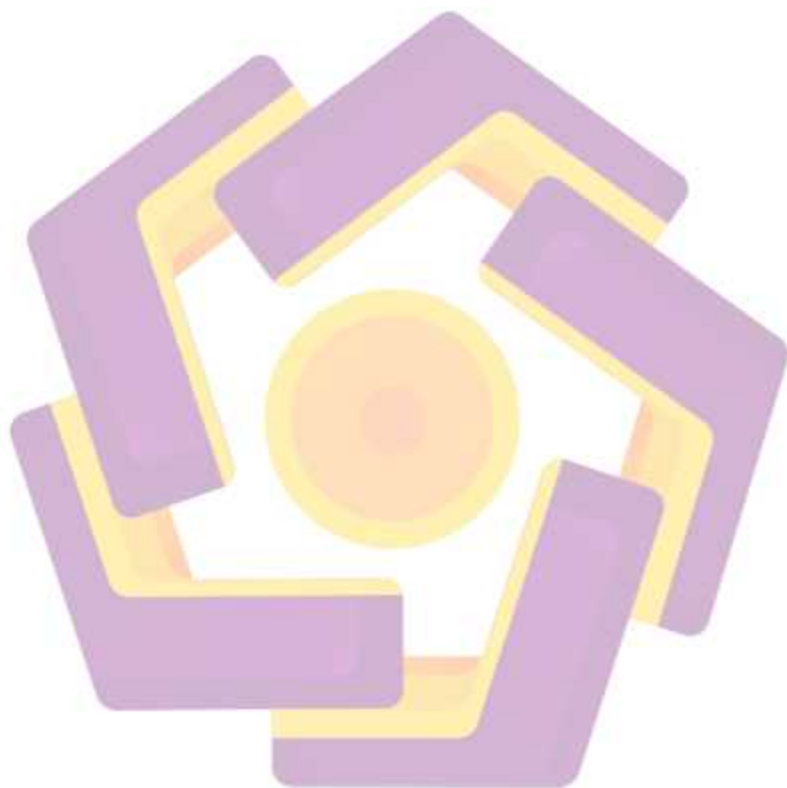
Gambar 1. 1 Alur Pengembangan Sistem Waterfall.....	4
Gambar 2. 1 Cara Kerja GPS.....	18
Gambar 2. 2 Alur Kerja API.....	20
Gambar 2. 3 Komponen Usecase Diagram.....	22
Gambar 2. 4 Contoh Usecase.....	23
Gambar 2. 5 Komponen Diagram Aktivitas.....	24
Gambar 2. 6 Contoh Diagram Aktivitas.....	25
Gambar 2. 7 Contoh Sequence Diagram.....	26
Gambar 3. 1 Usecase.....	34
Gambar 3. 2 Activity Diagram Login User.....	35
Gambar 3. 3 Activity Diagram Minta Bantuan User.....	36
Gambar 3. 4 Activity Diagram Menjadi Pendonor User.....	37
Gambar 3. 5 Activity Diagram Kegiatan Minta Bantuan Berlangsung User.....	38
Gambar 3. 6 Activity Diagram Kegiatan Pendonor Berlangsung user.....	39
Gambar 3. 7 Activity Diagram Riwayat Pendonoran User.....	39
Gambar 3. 8 Activity Diagram Riwayat Minta Bantuan User.....	40
Gambar 3. 9 Activity Diagram Login Admin.....	40
Gambar 3. 10 Activity Diagram Permintaan Donor Admin.....	41
Gambar 3. 11 Activity Diagram Pendonor Admin.....	41
Gambar 3. 12 Activity Diagram Akun Admin.....	42
Gambar 3. 13 Activity Diagram Create Akun Admin.....	43
Gambar 3. 14 Activity Diagram Update Data Admin.....	44
Gambar 3. 15 Activity Diagram Delete Data Admin.....	45
Gambar 3. 16 Activity Diagram Admin Delete User.....	46

Gambar 3. 17 Activity Diagram Admin Update Data User .....	47
Gambar 3. 18 Activity Diagram Admin Akun User .....	47
Gambar 3. 19 Sequence Diagram User Login .....	48
Gambar 3. 20 Sequence Diagram User Register.....	48
Gambar 3. 21 Sequence Diagram User Minta Bantuan .....	49
Gambar 3. 22 Sequence Diagram User Mendonor .....	49
Gambar 3. 23 Sequence Diagram User Minta Bantuan Berlangsung .....	50
Gambar 3. 24 Sequence Diagram User Pendoran Berlangsung .....	51
Gambar 3. 25 Sequence Diagram User History Pendoran .....	52
Gambar 3. 26 Sequence Diagram User History Bantuan Donor .....	52
Gambar 3. 27 Sequence Diagram Admin Login .....	53
Gambar 3. 28 Sequence Diagram Pendoran Admin .....	53
Gambar 3. 29 Sequence Diagram Permintaan Donor Admin .....	54
Gambar 3. 30 Sequence Diagram User Admin .....	55
Gambar 3. 31 Sequence Diagram Admin Admin .....	56
Gambar 3. 32 Struktur tabel Class Diagram .....	57
Gambar 3. 33 Wireframe User login .....	58
Gambar 3. 34 Wireframe User login .....	59
Gambar 3. 35 Wireframe User Verifikasi Identitas .....	60
Gambar 3. 36 Wireframe User Home .....	61
Gambar 3. 37 Wireframe User Minta Bantuan Donor .....	62
Gambar 3. 38 Wireframe User Bantuan DonorSaya - Donor dalam Proses .....	63
Gambar 3. 39 Wireframe User Bantuan DonorSaya - History Minta Bantuan.....	63
Gambar 3. 40 Wireframe User Pendoran Saya - Donor dalam Proses .....	64
Gambar 3. 41 Wireframe User Pendoran Saya - History Mendonor .....	65
Gambar 3. 42 Wireframe Login Admin .....	65
Gambar 3. 43 Wireframe Home Admin.....	66
Gambar 3. 44 Wireframe Data Permintaan Donor Admin .....	67

Gambar 3. 45 Wireframe Data Pendoron Admin .....	67
Gambar 3. 46 Wireframe Data Pendoron Admin .....	68
Gambar 3. 47 Wireframe Data User .....	68
Gambar 4. 1 Collection Users.....	69
Gambar 4. 2 Collection adminData.....	70
Gambar 4. 3 Collection requestDonor .....	71
Gambar 4. 4 Collection approvedReqDonor .....	72
Gambar 4. 5 Halaman Login.....	73
Gambar 4. 6 Halaman Dashboard Admin.....	74
Gambar 4. 7 Halaman Pendoron.....	75
Gambar 4. 8 Halaman Daftar Admin.....	76
Gambar 4. 9 Pop-up Tambah Admin.....	76
Gambar 4. 10 Pop-up Pertanyaan Edit Admin.....	77
Gambar 4. 11 Pop-up Pertanyaan Hapus Data.....	77
Gambar 4. 12 Halaman Daftar User.....	78
Gambar 4. 13 Pop-up Form Ubah User .....	78
Gambar 4. 14 Halaman Pop-up Hapus Data.....	79
Gambar 4. 15 Halaman Login Konvalesen.....	80
Gambar 4. 16 Halaman Verifikasi Kode OTP.....	81
Gambar 4. 17 Notifikasi Pesan OTP.....	81
Gambar 4. 18 Halaman Identitas.....	82
Gambar 4. 19 Halaman Dashboard.....	83
Gambar 4. 20 Halaman Minta Bantuan .....	84
Gambar 4. 21 Notifikasi Bantuan Donor .....	84
Gambar 4. 22 Halaman Dashboard Ketika Ada Request Bantuan.....	85
Gambar 4. 23 Halaman Detail Donor .....	86
Gambar 4. 24 Pop-up Syarat Bantu Donor .....	87



Gambar 4. 25 Halaman Proses Pendonor.....	88
Gambar 4. 26 Pop-up Mengakhiri Pendonoran.....	88
Gambar 4. 27 Pop-up Mengakhiri Permintaan Donor .....	89
Gambar 4. 28 Halaman Riwayat Permintaan Bantuan.....	90
Gambar 4. 29 Halaman Riwayat Pendonoran.....	91



## INTISARI

Pandemi Virus Corona 2019 (Covid-19) menjadi pandemik global sejak awal tahun 2020. Banyak manusia yang terjangkit virus ini dan juga tidak sedikit jiwa yang tidak terselamatkan. Salah satu cara untuk memberikan pengobatan bagi penderita Covid-19 adalah dengan menggunakan terapi tambahan dengan mengajak orang yang sudah sembuh dari Covid-19 untuk menjadi pendonor plasma, atau disebut dengan Donor Plasma Konvalesen.

Pemerintah Indonesia memberikan fasilitas untuk donasi ini, namun tidak jarang mengalami kekurangan, dan tidak jarang mencari pendonor secara individu dengan memanfaatkan siaran melalui status di media sosial yang diakhiri dengan rangkaian tanya jawab, alhasil penderita Covid-19 terhambat mendapatkan terapi melalui metode ini.

Untuk mengatasi hal tersebut Aplikasi Donor Plasma Darah Konvalesen dibuat untuk memudahkan para penderita Covid-19 yang membutuhkan terapi Donor Plasma Konvalesen untuk mendapatkan pendonor dari pendonor yang telah memenuhi syarat kemudian bertemu di titik lokasi rumah sakit atau Palang Merah Indonesia. (PMI), dipilih oleh pasien. Dengan demikian aplikasi Donor Plasma Darah Konvalesen dapat membantu memudahkan para penderita Covid-19 yang membutuhkan pendonor untuk terapi.

**Kata Kunci:** *Konvalesen, Mobile, Android*



## ABSTRACT

*The 2019 Corona Virus (Covid-19) pandemic has become a global pandemic since the beginning of 2020. Many people have been infected with this virus and also many lives have not been saved. One of the methods to provide treatment for Covid-19 sufferers is using additional therapy by inviting people who have recovered from Covid-19 to become plasma donors, or called Convalescent Plasma Donors.*

*Government in Indonesia provide facilities for this donation, but it is not uncommon for this convalescent plasma stock to be in short supply, and it is not uncommon for people to look for donors by using broadcasts via status on Social Media which ends in a series of questions and answers, as a result, Covid-19 sufferers are hampered from getting therapy through this method.*

*To overcome this, the Convalescent Blood Plasma Donor Application was created to make it easier for Covid-19 sufferers who need Convalescent Plasma Donor therapy to get donors from who have met the requirements and then meet at the location point of the Hospital or PMI chosen by the patient. Thus the Convalescent Blood Plasma Donor application can make it easier to help Covid-19 sufferers who need donors for therapy*

**Keywords:** *Konvaselen, mobile, android*

