

**PENGEMBANGAN *PROTOTYPE* PENGAJIAN NYERI
PADA PASIEN ICU BERBASIS *ANDROID***



SKRIPSI

OLEH:

ANGGUN OKTAVIANI PUTRI

NIM. 04021381621039

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA (JANUARI 2021)**

**PENGEMBANGAN *PROTOTYPE* PENKKAJIAN NYERI
PADA PASIEN ICU BERBASIS *ANDROID***



SKRIPSI

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh
Gelar Sarjana Keperawatan**

OLEH:

ANGGUN OKTAVIANI PUTRI

NIM. 04021381621039

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA (JANUARI 2021)**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

NAMA : ANGGUN OKTAVIANI PUTRI

NIM : 04021381621039

Dengan sebenarnya menyatakan bahwa skripsi ini saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Sriwijaya. Jika dikemudian hari ternyata saya melakukan tindakan plagiarisme, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Sriwijaya kepada saya.

Palembang, 20 Januari 2021



Anggun Oktaviani Putri

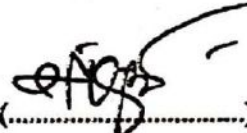
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

NAMA : ANGGUN OKTAVIANI PUTRI
NIM : 04021381621039
**JUDUL : PENGEMBANGAN *PROTOTYPE* PENGKAJIAN NYERI
PADA PASIEN ICU BERBASIS *ANDROID***

PEMBIMBING SKRIPSI

1. Hikayati S.Kep., Ns., M.Kep
NIP. 197602202002122001


(.....)

2. Zulian Effendi, S.Kep., Ns., M.Kep
NIK. 1671060707880004



(.....)

Mengetahui

**Ketua Bagian Program Studi
Ilmu Keperawatan**

**Koordinator Program Studi Ilmu
Keperawatan**


Hikayati S.Kep., Ns., M.Kep
NIP. 197602202002122001


Eka Yulia Fitri Y, S.Kep., Ns., M.Kep
NIP. 198407012008122001

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

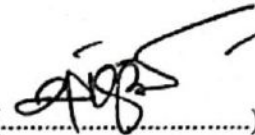
NAMA : ANGGUN OKTAVIANI PUTRI
NIM : 04021381621039
JUDUL : PENGEMBANGAN *PROTOTYPE* PENGKAJIAN NYERI
PADA PASIEN ICU BERBASIS *ANDROID*

Skripsi ini dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada tanggal 20 Januari 2021 dan telah diterima guna memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Keperawatan.

PEMBIMBING I

Hikayati, S.Kep., Ns., M.Kep

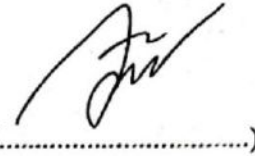
NIP. 197602202002122001


(.....)

PEMBIMBING II

Zulian Effendi, S.Kep., Ns., M.Kep


NIK. 1671060707880004


(.....)

PENGUJI I

Eka Yulia Fitri Y, S.Kep., Ns., M.Kep

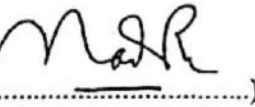
NIP. 198407012008122001


(.....)

PENGUJI II

Mutia Nadra Maulida, S.Kep., Ns., M.Kes., M.Kep

NIP. 198910202019032021


(.....)

Mengetahui,

Koordinator Program Studi

Keperawatan

Eka Yulia Fitri Y, S.Kep., Ns., M.Kep

NIP. 198407012008122001



Ketua Bagian



Hikayati, S.Kep., Ns., M.Kep

NIP. 197602202002122001

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melancarkan proses pembuatan skripsi ini.

Terima kasih untuk kedua orang tuaku, Papa (Ucok K. Achmad), Mama (Yunita Sohadiyah). Tak lupa juga saudaraku, Kakak (Putra Sanggalangit). Terima kasih atas segala doa dan dukungannya baik moril maupun materil dari kalian, sehingga Anggun dapat menyelesaikan skripsi ini. Terlebih lagi, nasihat-nasihat dari kalian yang membangun semangat Anggun untuk semakin kuat dan mampu menjalani proses ini.

Terima kasih teman-temanku kelas A reguler 2016 (Achilles), kelas B reguler 2016 (B-Lighted), sobiku dari awal perkuliahan (Inas Dyah Mufidha dan Muhammad Ismail) dan teman bergadanku sekaligus ngebut diakhir (Citra Shauma Ramadhan) terima kasih sudah menjadi teman-teman yang baik, teman seperjuangan perkuliahan, suka duka lelah kecewa bahagia sudah dijalani, terima kasih atas banyaknya pelajaran dan pengalaman yang telah kalian berikan.

Terima kasih kepada Kak Ryan Pradinata, A.Md sudah ikut membantu dalam penyusunan skripsi ini, sudah memberikan semangat, membangun mood yang baik dan turut memberikan doa serta dukungan kepada Anggun.

Terima kasih Almamater kuningku Universitas Sriwijaya.

Selamat dan Terima Kasih untuk diriku sendiri (Anggun Oktaviani Putri, S.Kep), terima kasih sudah mau, bisa, dan mampu berjuang sejauh ini...

*Hidup adalah perjalanan yang harus dilalui, tidak peduli seberapa
buruk jalan yang harus dilewati.*

Berharaplah yang terbaik, dan usahakanlah yang terbaik.

*Harapan tanpa usaha adalah perjalanan lama dan tak kunjung
sampai.*

*Hal terbaik akan diberikan kepada mereka yang bersabar dan terus
bertindak, tidak hanya dalam usaha namun juga dalam doa.*

*Perjuangan itu bukan proses penderitaan menuju tujuan,
tapi proses memantaskan diri untuk meraih tujuan.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan *Prototype* Pengkajian Nyeri pada Pasien ICU Berbasis *Android*”. Skripsi ini dibuat sebagai langkah awal untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Keperawatan.

Penulis banyak mendapat bantuan bimbingan, saran dan masukan yang tentu tujuannya untuk membangun. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Hikayati, S.Kep., Ns., M.Kep selaku Ketua Bagian Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya dan sekaligus pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing, mengarahkan, serta memberikan saran masukan kepada penulis.
2. Zulian Effendi, S.Kep., Ns., M.Kep selaku pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing, mengarahkan, serta memberikan saran masukan kepada penulis.
3. Eka Yulia Fitri Y, S.Kep., Ns., M.Kep selaku koordinator Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya dan sekaligus penguji 1 yang telah meluangkan waktu dan saran kepada penulis.
4. Mutia Nadra Maulida, S.Kep., Ns., M.Kes., M.Kep selaku penguji 2 telah meluangkan waktu dan saran kepada penulis.
5. Seluruh staff dosen pengajar dan staff administrasi Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
6. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang yang begitu banyak selama ini.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan baik dalam teknik penulisan maupun dalam isinya. Hal ini karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki. Akhir kata, besar harapan penulis semoga penelitian ini nantinya dapat bermanfaat bagi banyak pihak yang membutuhkan untuk pengembangan ilmu keperawatan, Aamiin.

Wassalamu’alaikum wr.wb

Indralaya, 16 Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

SAMPUL	i
SURAT PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR SKEMA.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
LAMPIRAN.....	xvii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	xviii
ABSTRAK	xix
<i>ABSTRACT</i>	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
C. Tujuan Penelitian	6
1. Tujuan Umum	6
2. Tujuan Khusus	6
D. Manfaat Penelitian	6
1. Secara Teoritis	6
2. Secara Praktis.....	7
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Nyeri.....	9
1. Pengertian Nyeri	9
2. Klasifikasi Nyeri	10
3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Nyeri	12
4. Patofisiologi Nyeri	14
5. Manajemen Penatalaksanaan Nyeri	15
6. Pengkajian Nyeri.....	15
B. Proses Keperawatan	21
1. Pengertian Proses Keperawatan.....	21

2. Tujuan Proses Keperawatan.....	22
3. Langkah-langkah Proses Keperawatan.....	22
C. Android	26
1. Definisi <i>Android</i>	26
2. Aplikasi <i>Android</i>	27
D. Aplikasi.....	28
1. Definisi Aplikasi.....	28
E. Konsep Dasar Desain Sistem	28
1. <i>Use Case Diagram</i>	28
2. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	30
F. Basis Data (<i>Data Based</i>).....	31
G. Penelitian Terkait	32
H. Kerangka Teori	34
BAB III METODE PENELITIAN.....	35
A. Kerangka Konsep	35
B. Jenis Penelitian.....	35
C. Hipotesis.....	36
D. Populasi dan Sampel Penelitian	36
1. Populasi.....	36
2. Sampel Penelitian.....	36
E. Tempat Penelitian	37
F. Waktu Penelitian	37
G. Etika Penelitian	37
H. Teknik Pengumpulan Data.....	39
1. Metode Pengumpulan Data.....	39
I. Prosedur Penelitian.....	40
1. <i>Analysis</i> (Analisis)	41
2. <i>Design</i> (Perancangan)	42
3. <i>Development</i> (Pengembangan)	44
4. <i>Implementation</i> (Implementasi)	47
5. <i>Evaluation</i> (Evaluasi).....	59
J. Teknik Analisis Data.....	59
K. Gambaran dan Kinerja Aplikasi.....	60
BAB IV	62
Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	62
A. Hasil Penelitian	62
1. Realisasi Aplikasi.....	62

2. Pengoperasian Aplikasi.....	76
3. Fungsi Operasional Aplikasi.....	77
B. Pembahasan.....	95
1. Pengoperasian Aplikasi.....	95
2. Fungsi Operasional Aplikasi.....	96
C. Keterbatasan Penelitian.....	99
BAB V.....	100
SIMPULAN DAN SARAN	100
A. Simpulan	100
B. Saran.....	101
DAFTAR PUSTAKA	102
LAMPIRAN.....	105

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. <i>Behavioral Pain Scale</i> (BPS).....	15
Tabel 2.2 <i>Critical Pain Observational Tool</i> (CPOT)	16
Tabel 2.3. <i>Non-verbal Pain Scale</i> (NVPS)	18
Tabel 2.4. <i>Face, Legs, Activity, Cry, Consolability</i> (FLACC).....	20
Tabel 2.5. <i>Neonatal Infant Pain Scale</i> (NIPS).....	21
Tabel 2.6. Simbol pada <i>Usecase Diagram</i>	29
Tabel 2.7.Simbol pada <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	30
Tabel 3. 1. Pengujian pada <i>form login</i>	48
Tabel 3. 2. Pengujian pada <i>form beranda</i>	48
Tabel 3. 3. Rencana Pengujian pada <i>form BPS</i>	49
Tabel 3. 4. Rencana Pengujian pada <i>form NVPS</i>	50
Tabel 3. 5. Rencana Pengujian pada <i>form CPOT</i>	51
Tabel 3. 6. Rencana Pengujian pada <i>form FLACC</i>	52
Tabel 3. 7. Rencana Pengujian pada <i>form NIPS</i>	53
Tabel 3. 8. Rencana Pengujian pada menu laporan	54
Tabel 3. 9. Rencana Pengujian pada menu panduan	55
Tabel 3. 10. Rencana Pengujian pada menu grup	55
Tabel 3. 11. Rencana Pengujian pada menu perawat.....	56
Tabel 3. 12. <i>Computer System Usability Questionnaire</i> (CSUQ).....	58
Tabel 3. 13. Interpretasi <i>Usability Level</i>	59
Tabel 4. 1. Pengujian pada <i>form login</i>	79
Tabel 4. 2. Pengujian pada <i>form beranda</i>	79
Tabel 4. 3. Rencana Pengujian pada <i>form BPS</i>	81
Tabel 4. 4. Rencana Pengujian pada <i>form NVPS</i>	82

Tabel 4. 5. Rencana Pengujian pada <i>form</i> CPOT.....	84
Tabel 4. 6. Rencana Pengujian pada <i>form</i> FLACC.....	86
Tabel 4. 7. Rencana Pengujian pada <i>form</i> NIPS.....	88
Tabel 4. 8. Rencana Pengujian pada menu laporan.....	89
Tabel 4. 9. Rencana Pengujian pada menu panduan.....	90
Tabel 4. 10. Rencana Pengujian pada menu grup.....	91
Tabel 4. 11. Rencana Pengujian pada menu perawat.....	92
Tabel 4. 12. Rekapitulasi Jumlah Penilaian Usability yang Diberikan oleh Responden.....	93
Tabel 4. 13. Perhitungan Skor Hasil Penelitian Usability.....	94

DAFTAR SKEMA

Skema 2.1. Kerangka Teori.....	34
Skema 3. 1. Pengembangan Prototype Aplikasi Pengkajian Nyeri pada Pasien ICU Berbasis <i>Android</i>	35
Skema 3. 2. <i>Usecase</i> diagram	43
Skema 3. 3. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) <i>user</i>	43
Skema 3. 4. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) <i>admin</i>	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1. Rancangan Desain <i>Login</i>	44
Gambar 3. 2. Rancangan Tampilan Awal.....	45
Gambar 3. 3. Rancangan Desain Beranda Admin.....	45
Gambar 3. 4. <i>Form</i> Pengisian Data Pasien	46
Gambar 3. 5. Tampilan Pengkajian.....	46
Gambar 4.1. Tampilan Awal.....	63
Gambar 4.2. Tampilan <i>Login</i>	63
Gambar 4.3. Menu utama pada akun <i>user</i>	64
Gambar 4.4. Menu utama pada akun admin	64
Gambar 4.5. Tampilan <i>form</i> identitas pasien	65
Gambar 4.6. Tampilan Pemilihan Bahasa pada <i>Form</i>	65
Gambar 4.7. Tampilan <i>form</i> pengkajian BPS	66
Gambar 4.8. Tampilan <i>form</i> pengkajian BPS	66
Gambar 4.9. Tampilan hasil pengkajian BPS	66
Gambar 4.10. Tampilan <i>form</i> pengkajian NVPS	67
Gambar 4.11. Tampilan <i>form</i> pengkajian NVPS	67
Gambar 4.12. Tampilan hasil pengkajian NVPS	67
Gambar 4.13. Tampilan <i>form</i> pengkajian NVPS	67
Gambar 4.14. Tampilan <i>Form</i> pengkajian FLACC	68
Gambar 4.15. Tampilan <i>form</i> pengkajian FLACC.....	68
Gambar 4.16. Tampilan <i>form</i> pengkajian FLACC.....	69
Gambar 4.17. Tampilan <i>Form</i> Pengkajian CPOT.....	70
Gambar 4.18. Tampilan <i>Form</i> Pengkajian CPOT.....	70
Gambar 4.19. Tampilan <i>Form</i> Pengkajian CPOT.....	70
Gambar 4.20. Tampilan <i>Form</i> Pengkajian CPOT.....	70

Gambar 4.21. Tampilan <i>Form</i> Pengkajian NIPS	71
Gambar 4.22. Tampilan <i>Form</i> Pengkajian NIPS	71
Gambar 4.23. Tampilan <i>Form</i> Pengkajian NIPS	71
Gambar 4.24. Tampilan laporan.....	72
Gambar 4.25. Tampilan detail laporan.....	72
Gambar 4.26. Tampilan menu panduan	73
Gambar 4.27. Tampilan menu panduan	73
Gambar 4.28. Tampilan menu panduan	74
Gambar 4.29. Tampilan menu <i>user</i> /perawat	74
Gambar 4.30. Tampilan <i>form</i> penambahan akun <i>user</i> /perawat	74
Gambar 4.31. Tampilan menu grup	75
Gambar 4.32. Tampilan <i>form</i> penambahan grup	75
Gambar 4.33. Menu tentang dan <i>logout</i>	76
Gambar 4.34. Tampilan <i>tentang</i> diri	76
Gambar 4.35. Aplikasi tidak berfungsi dengan baik.....	78
Gambar 4.36. Aplikasi berfungsi dengan baik.....	78

LAMPIRAN

Lampiran 1
Lampiran 2
Lampiran 3
Lampiran 4
Lampiran 5
Lampiran 6
Lampiran 7
Lampiran 8
Lampiran 9
Lampiran 10
Lampiran 11

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Identitas Diri

Nama : Anggun Oktaviani Putri
Tempat, tanggal lahir : Palembang, 08 Oktober 1998
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Nama Ayah : Ukok K. Achmad
Nama Ibu : Yunita Sohadiyah
Alamat : Jl. Sutan Syahrir Gg. Teratai no. 1015 RT. 09 RW.02
Kel.5 Ilir Kec. Ilir Timur II Palembang, Sumatera Selatan
No. Hp : 089522582691
Email : anggunoktavianip@gmail.com

Riwayat Pendidikan

Tahun 2004-2010 : MI Adabiyah 2 Palembang
Tahun 2010-2013 : SMPN 4 Palembang
Tahun 2013-2016 : SMAN 18 Palembang
Tahun 2016-2021 : Ilmu Keperawatan Universitas Sriwijaya

Riwayat Organisasi/Komunitas

Tahun 2017-2018 : Anggota LDPS SAHARA
Tahun 2018-2019 ; Kepala departemen Nisa'iyah LDPS SAHARA
Tahun 2018-2019 :Badan Pengurus Harian, divisi Pengabdian Masyarakat dan Aksi Sosial, Prokami Muda (Perhimpunan Profesional Kesehatan Muslim Indonesia) Sumsel

UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN

Skripsi, Januari 2021

Anggun Oktaviani Putri

Pengembangan *Prototype* Aplikasi Pengkajian Nyeri Pada Pasien ICU Berbasis *Android*

XX + 104 halaman + 33 tabel + 5 skema + 41 gambar + 11 lampiran

ABSTRAK

Nyeri merupakan penilaian subjektif pengalaman emosional atau sensorik yang tidak menyenangkan karena adanya terjadi kerusakan jaringan dan dipengaruhi oleh psikologis. Penilaian nyeri pada pasien ICU atau tidak dapat berkomunikasi secara verbal menjadi tantangan bagi perawat karena perlu memahami perilaku nyeri, menafsirkan, lalu membuat keputusan yang tepat. Dengan kondisi ini akan menambah beban kerja yang akan menimbulkan kelelahan kerja. Kelelahan kerja dapat menurunkan kinerja dan bertambahnya kesalahan kerja, hal ini akan menjadi peluang terjadinya kesalahan kerja dan kecelakaan kerja. Solusi permasalahan tersebut membuat peneliti tertarik membuat pengembangan *prototype* pengkajian nyeri pada pasien ICU berbasis *android*. Penelitian ini bertujuan merancang dan merealisasikan aplikasi, untuk mengetahui pengoperasian aplikasi, dan untuk mengetahui fungsi operasional aplikasi yang dilakukan pengujian *blackbox testing* dan *usability*. Penelitian ini merupakan penelitian *research and development* dengan model ADDIE. Hasil penelitian aplikasi ini berhasil direalisasikan, pengoperasian aplikasi dapat berjalan baik menggunakan aplikasi *mobile*, fungsi operasional dapat berjalan baik dengan pengujian *blackbox testing*, aplikasi ini dapat membantu perawat dalam pengkajian rutin pasien ICU, sedangkan uji coba aplikasi dengan pengujian *usability* didapatkan skor rata-rata CSUQ (*Computer System Usability Questionnaire*) 0,88 dengan predikat sangat baik, dapat diterima (*acceptable*), dan dapat digunakan. Aplikasi *prototype* pengkajian nyeri pada pasien ICU ini dapat digunakan dalam lingkup institusi keperawatan, serta dapat digunakan oleh mahasiswa/i ilmu keperawatan.

Kata Kunci: *Android*, Aplikasi, Pengkajian nyeri, *Intensive Care Unit* (ICU)

Daftar Pustaka: 30(2010-2020)

UNDERGRADUATE PROGRAM IN NURSING
FACULTY OF MEDICINE
SRIWIJAYA UNIVERSITY

Thesis, January 2021

Anggun Oktaviani Putri

Development of An Android-Based Application Prototype for Pain Assessment in Icu Patients

XX + 104 pages + 33 tabels + 5 schemes + 41 images + 11 enclosures

ABSTRACT

Pain is a subjective assessment of an unpleasant emotional or sensory experience due to tissue damage and is influenced by psychology. Pain assessment in ICU patients or those who are unable to communicate verbally is a challenge for nurses because they need to understand pain behavior, interpret it, and make the right decisions. This condition will increase the workload which will cause work fatigue. Work fatigue can reduce performance and increase work errors, this will be an opportunity for work errors and work accidents. The solution to these problems made researchers interested in developing an android-based application prototype for pain assessment in ICU patients. This study aims to design and objectify the application, to determine the operation of the application, and to determine the operational function of the application that is carried out by blackbox testing and usability testing. This is a research and development study with ADDIE model. The results of this application research have been successfully objectified, the operation of the application can run well using a mobile application, operational functions can run well with blackbox testing, this application can help nurses in routine assessments of ICU patients, while the result of usability testing obtained an average score of CSUQ (Computer System Usability Quistionnaire) 0.88 with a very good predicate, acceptable, and can be used. This application prototype of pain assessment in ICU patients can be used within the scope of nursing institutions, and can be used by nursing students.

Keywords: *Android, Application, Pain Assessment, Intensive Care Unit (ICU)*

References: *30(2010-2020)*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Intensive Care Unit (Ruang Perawatan Intensif) adalah bagian dari bangunan rumah sakit dengan kategori pelayanan kritis, yang ditujukan merawat pasien kritis serta mengalami berbagai trauma dan dirawat oleh tenaga medis yang mempunyai keahlian khusus dan dengan alat-alat yang canggih (Depkes RI, 2012; Hammad, Rizani & Agisti, 2018). Pasien yang sedang dalam keadaan kritis selama masa kegawatdaruratan dan masa krisis diberikan perawatan intensif oleh pelayanan kesehatan.

Pasien dengan perawatan intensif memiliki permasalahan penyakit akut, cedera atau penyulit-penyulit yang mengancam jiwa dan memiliki masalah dengan nyeri dan ketidaknyamanan (Kemenkes RI, 2010). Nyeri adalah pengalaman emosional atau sensorik yang tidak menyenangkan. Pengalaman ini dapat terbentuk karena adanya atau akan terjadi kerusakan jaringan dan dapat dipengaruhi oleh psikologis (Gde & Tjokorda, 2010). Nyeri timbul sebagai reaksi patologis seseorang, dimana nyeri mengirimkan sinyal ke saraf-saraf sensorik nyeri yang menghasilkan reaksi ketidaknyamanan, distress, atau penderitaan (Naheed & Moshe, 2015). Nyeri menetap akibat sinyal nyeri yang dikirimkan terus menerus ke saraf selama beberapa minggu, bulan, bahkan tahun dapat dikatakan sebagai nyeri kronik (Paul & Jhon, 2013).

Menurut *International Association for The Study of Pain* (IASP), nyeri sebagai penilaian subjektif dan pengalaman emosional yang tidak menyenangkan berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual dan potensial.

Penilaian nyeri pada pasien ventilasi mekanik menjadi tantangan bagi perawat, karena perawat perlu memahami perilaku nyeri, menafsirkan, dan membuat keputusan yang tepat. Pemahaman yang baik tentang proses penilaian nyeri dapat meningkatkan penilaian dan manajemen nyeri, dan menjadi sangat penting ketika pasien tidak bisa berkomunikasi secara verbal (Gerber, Thevoz & Ramelet, 2014).

Pengkajian nyeri yang telah valid dan direkomendasikan telah tersedia sebagai alat ukur, namun masih banyak perawat yang belum menggunakannya (Rose *et al*, 2012). Banyak dari pasien di ICU yang tidak sadarkan diri diakibatkan dari kondisi penyakitnya yang menggunakan alat bantu napas ventilator, sehingga pasien tersebut tidak dapat menyampaikan atau mengungkapkan rasa nyerinya dan seharusnya nyeri dikaji secara rutin dan terstruktur. Beratnya intensitas nyeri pasien sering diremehkan merupakan tantangan bagi perawat ICU. Hal ini dikarenakan pasien yang tidak sadar atau tersedasi tidak dapat mengungkapkan rasa nyerinya, sedangkan metode *self-report* masih menjadi standar pilihan utama dalam pengkajian nyeri dengan pedoman dari *International Association for The Study of Pain*. Banyak pasien ICU dengan sedasi dan intubasi yang tidak mampu berkomunikasi untuk menyampaikan atau mengungkapkan tingkat rasa nyeri mereka, baik lisan atau alat bantu skala nyeri. Ini akan membuat pengkajian nyeri sulit dilakukan dan menjadi hal yang sangat kompleks (Ayu, Kusman & Nursiswati, 2016).

Perawat di ruang ICU harus memiliki keahlian yang sesuai dan pengetahuan yang lebih mumpuni dalam mengkaji dan menganalisa pasien dengan hemodinamik yang tidak stabil, dan cepat tanggap dengan kondisi

pasien yang mengancam jiwa. Dengan kondisi yang penuh dengan tekanan ini dapat menimbulkan beban kerja yang tinggi karena tingkat ketergantungan pasien dengan perawat yang tinggi juga. Kinerja perawat dituntut semaksimal mungkin sehingga tingkat kelelahan perawat di ruang ICU lebih tinggi dibanding perawat di ruangan lainnya (Hammad, Rizani, & Agisti, 2018). Menurut Seitz (2016), kelelahan pada perawat dapat berdampak pada pelayanan yang diberikan dan menyebabkan menurunnya kinerja perawat yang dapat membahayakan pasien.

Beban kerja fisik yang melibatkan kerja otot atau fungsi tubuh manusia, jika beban kerja fisik semakin tinggi maka kekuatan dan kecepatan kontraksi otot semakin menurun dan menunjukkan kerja otot semakin melemah (Hammad, Rizani, & Agisti, 2018). Kelelahan kerja menurut Suma'mur (2009; Kurnia, Hayati, & Hotmaida, 2015) merupakan keadaan yang disertai penurunan efisiensi dan ketahanan dalam bekerja. Kelelahan kerja dapat menurunkan kinerja dan bertambahnya tingkat kesalahan kerja, tentu hal ini akan menambah peluang terjadinya kecelakaan kerja pada saat memberikan pelayanan kesehatan (Nurmianto, 2003; Kurnia, Hayati, & Hotmaida, 2015).

Perkembangan teknologi *informasi* telah melaju dengan pesat ini berkembang melalui perubahan cara hidup dan proses kerja manusia secara fundamental, dengan kemajuan teknologi *informasi* ini dapat memberikan dampak bagi seluruh disiplin ilmu yang diintegrasikan kedalam dunia kehidupan dengan digital diantaranya *artificial intellegent*, suatu aplikasi yang berbasis teknologi mengadopsi keahlian seseorang dan menciptakan teknologi *informasi* dan proses produksi dikendalikan secara otomatis yang disebut

dengan revolusi industri. Salah satu bentuk dari teknologi adalah aplikasi *mobile* yang sudah banyak digunakan masyarakat dan efisien dalam penggunaan. Aplikasi *mobile* tentu lebih efisien dalam penggunaan dibanding kertas dalam dunia kerja, seperti : dapat menyimpan banyak data, sistem kerja cepat, kalkulasi perhitungan dilakukan otomatis, dapat dibawa kemanapun dan tentunya *paperless* atau penghematan dalam menggunakan kertas. Selain itu, penyimpanan di aplikasi *mobile* tentu lebih aman dibanding menyimpan kertas data pasien yang mungkin sewaktu-waktu istiterjadi kebakaran maka kertas tersebut akan ikut terbakar dan tidak menggunakan ruang penyimpanan yang luas.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan peneliti di RSUP Dr. Mohammad Hoesin dengan mewawancarai 8 orang perawat yang sedang bertugas di ruang perawatan intensif, didapatkan informasi bahwa pengkajian dirumah sakit masih menggunakan sistem manual seperti kalkulasi hasil pengkajian dan pencatatan hasil. Pengkajian yang dipakai untuk dewasa yang terpasang ventilator adalah *Critical Pain Observational Tool* (CPOT) yang sebelumnya menggunakan *Behavioral Pain Scale* (BPS) namun rumah sakit menyepakati mengganti dengan CPOT dikarenakan pengkajian tersebut untuk pasien yang tidak terintubasi. Sedangkan untuk pasien dengan kesadaran compos mentis menggunakan *Numerical Rating Scale* (NRS). Untuk neonatus menggunakan pengkajian *Neonatal Infant Pain Score* (NIPS) dan anak-anak menggunakan pengkajian *Face Legs Activity Cry Consobility* (FLACC). Pengkajian nyeri pada pasien yang tidak sadar harus dilakukan secara intensif, karena nyeri yang tidak teratasi akan berisiko mengganggu psikologis dan fisiologis pasien,

merasakan ketidaknyamanan, dan dapat mengancam jiwa. Selain itu, nyeri yang tidak tertangani dengan baik akan mempengaruhi sistem pulmonari, kardiovaskuler, gastrointestinal, endokrin, immunologic, dan perubahan hemodinamik (Apriani, Risma, & Ifa, 2018). Pengkajian nyeri seharusnya memang dilakukan secara rutin setiap jam untuk pasien dengan nyeri berat, per 4 jam untuk nyeri sedang, dan per 8 jam untuk nyeri ringan. Setelah pengkajian selesai, hasil pengkajian ditulis di *flow chart*. Ada beberapa dari perawat tidak melakukan pengkajian nyeri, namun menuliskan lagi hasil sebelumnya yang sudah ada di *flow chart* tersebut. Perawat disana mengatakan bahwa aplikasi ini akan berguna untuk mereka dalam meningkatkan efisiensi pengkajian nyeri dan berkolaborasi untuk menentukan tindakan selanjutnya.

Berdasarkan fenomena diatas maka peneliti merancang sebuah aplikasi sistem pakar yang memanfaatkan perkembangan teknologi dalam pengkajian nyeri pada pasien ICU. Aplikasi sistem pakar tersebut diharapkan mampu menjawab permasalahan sebagai solusi cerdas untuk membantu meningkatkan kualitas pengkajian nyeri dan perawatan pada pasien.

B. Rumusan Masalah

Peneliti berminat untuk mengembangkan *prototype* pengkajian nyeri dalam bentuk aplikasi *mobile* sehingga dapat meningkatkan kinerja perawat dan meningkatkan kualitas perawatan pada pasien. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan dalam latar belakang diatas, maka rumusan penelitian adalah:

1. Bagaimana mengembangkan metode pengkajian nyeri pada pasien tidak sadar di ICU yang dapat mempermudah kerja perawat dalam mengkaji dan meningkatkan efektifitas waktu kerja perawat?
2. Bagaimana kinerja dari perancangan *prototype* aplikasi pengkajian nyeri di ICU berbasis *Android*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengembangkan *prototype* pengkajian nyeri berbasis *Android*.

2. Tujuan Khusus

- a. Realisasi *prototype* metode pengkajian nyeri pada pasien ICU berbentuk aplikasi *mobile*.
- b. Mengetahui pengoperasian aplikasi dari *prototype* metode pengkajian nyeri pada pasien ICU berbasis *Android*.
- c. Mengetahui fungsi operasional dari *prototype* pengkajian nyeri pada pasien ICU berbasis *Android* dengan menggunakan pengujian *blackbox testing*.

D. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis

Sebagai alat bantu perawat dalam memperkecil kesalahan dalam mengkaji nyeri pasien. Pengkajian nyeri yang kompleks di keperawatan kritis memerlukan pengkajian yang komprehensif sebagai evaluasi yang objektif melalui pengamatan pada indikator rasa nyeri (Barr *et al*, 2013).

2. Secara Praktis

a. Bagi Perawat

Mempermudah perawat dalam mengkaji nyeri, mempersingkat waktu pengkajian, dan pengkajian jadi lebih fleksibel karena berbentuk aplikasi *mobile*. Selain itu, data pasien masih tersimpan didalam aplikasi sehingga kemungkinan untuk hilang menjadi lebih kecil.

b. Bagi Pendidikan dan Perkembangan Ilmu Keperawatan

Membantu meningkatkan pemahaman tentang perkembangan teknologi aplikasi *mobile* di dunia kesehatan dalam bentuk pengkajian. Aplikasi ini berguna bagi mahasiswa untuk mempelajari poin isi dari pengkajian nyeri tersebut dan dapat belajar cara mengembangkan metode lain.

c. Bagi Pasien dan Keluarga

Meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan bagi pasien dan keluarga di bidang teknologi medis dalam aplikasi *mobile* pengkajian nyeri pada pasien tidak sadar di ICU.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Pelaksanaan pengembangan metode pengkajian nyeri pada pasien tidak sadar di ICU yang dapat mempermudah perawat dalam mengkaji merupakan ide yang direncanakan oleh peneliti. Secara teknisnya dibantu oleh pakarnya sesuai dengan rencana yang dibuat peneliti. Peneliti mencari literatur tentang macam-macam pengkajian nyeri dan poin-poin penting dalam pengkajian nyeri, membuat konsep dan analisis kerja aplikasi *mobile* agar sesuai dengan konsep yang direncanakan.

Pengujian aplikasi ini dilakukan di GICU dan PICU RS Dr. Mohammad Hoesin Palembang sebagai tempat observasi keberhasilan aplikasi *mobile*. Pelaksanaan pengembangan alat dilakukan pada bulan November-desember 2019. Konsep kerja aplikasi *mobile* ini adalah aplikasi yang dapat digunakan di *Android* perawat, kalkulasi pengkajian dilakukan otomatis pada saat selesai, dan hasil pengkajian juga tersimpan secara otomatis.

DAFTAR PUSTAKA

- .Andarmoyo., Sulistyو. (2013). *Konsep dan Proses Keperawatan Nyeri*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Andry. (2011). *Android A sampai Z*. Pcpplus: Jakarta.
- Antoni, M.S., & Suharjana, S. (2019). Aplikasi Kebugaran dan Kesehatan Berbasis *Android*: Bagaimana Persepsi dan Minat Masyarakat?. *Jurnal Keolahragaan*, 7(1), 34-42
- Apriani., Agustina, R., & Hafifah, I. (2018). Pengkajian Nyeri CPOT dan *Wong Bekker* Pasien Penurunan Kesadaran, 6(1), 34-40
- Black, J.M., & Hawks, J.H. (2014). *Medicalsurgical Nursing Clinical Management for Positive Outcomes 7th Ed*. St Louis Missouri: Elsevier Saunders.
- Cantika, P.D., & Hermanto, B. (2018). Rancang Bangun Aplikasi E-Learning Untuk Pembelajaran Agama Islam Berbasis *Android* (Studi KAsus MIN 6 Bandar Lampung). *Jurnal Komputasi*, 6(1).
- Dermawan, D. (2012). *Proses Keperawatan Penerapan Konsep & Kerangka Kerja (1st ed)*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Gayatri, R.W., Katmawanti, S., Wardani, H.E., & Yun, L.W. (2019). Pengembangan Aplikasi *Android* untuk Pelayanan DM Tipe 2. *Sport Sciene and Health*, 1(1), 82-91.
- Irawan, A., Risa, M., Ayyasy, M., & Elyas, A. (2017). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Pakaian Pada Cv Nonninth Inc Berbasis Online. *Jurnal Positif*, 3(2), 74 – 82.
- Julizal., Lukman., & Sunoto, I. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Monitoring Pertumbuhan Anak Sebagai Alat Deteksi Pertumbuhan. *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, 4(1),18-24.
- Kemenkes RI. (2010). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI
- Kozier, E., & Berman, S. (2010). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan (Ed. 7 Vol. 2)*. Diterjemahkan oleh Widiarti, D., Mardella, E.A., Subekti, N.B., Helena, L. Jakarta: EGC
- Kyle & Carman. (2015). *Buku Ajar Keperawatan Pediatri Ed.2*. Diterjemahkan Oleh Devi Yulianti dan Dwi Widiarti. Jakarta: EGC.

- Lestari, S., & Aini, Q. (2015). Pelaksanaan Identifikasi Pasien Berdasarkan Standar Akreditasi JCI Guna Meningkatkan Program Patient Safety di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit II. *Jurnal Medicoeticolegal dan Manajemen Rumah Sakit*, 4(1), 1-20.
- Manurung, S. (2011). *Keperawatan Profesional*. Jakarta: Trans Info Media
- Mawaddah, E. (2019). Penerapan Alat Digital Pain Mapping (Pain-Quilt) Berbasis Web untuk Mengkaji Nyeri Kronis pada Anak Remaja. *Jurnal Analisis Medika Biosains (JAMBS)*, 2(2), 130-140.
- Muhlisin, A., & Suprpto. (2011). *Dokumentasi Keperawatan*. Yogyakarta: Gosyen.
- NANDA. (2015). *Diagnosis Keperawatan; Definisi & Klasifikasi 2015-2017/Editor, T. Heather Herdman, Shigemi Kamitsuru; Alih Bahasa, Budi Anna Keliat ... [Et Al]*. Jakarta: EGC.
- Prasetyo, H., & Sutopo, W. (2018). Industri 4.0: Telaah Klasifikasi Aspek dan Arah Perkembangan Riset. *Jurnal Teknik Industri*, 13(1), 17-26.
- Priambodo, A, P., Ibrahim, K., & Nursiswati. (2016). Pengkajian Nyeri pada Pasien Kritis dengan Menggunakan *Critical Pain Observational Tool* (CPOT) di *Intensive Care Unit* (ICU), *Jurnal Keperawatan Padjadjaran*, 4(2), 162-169.
- Puntillo, K.A., Max, A., Timsit, J.F., Vignoud, L., Chanques, G., Robleda, G., et al. (2014). Determinants Of Procedural Pain Intensity In The Intensive Care Unit. *Am J Respir Crit Care Med*, 189, 39-47.
- Purwana, A.S. (2016). Evaluasi Penggunaan Alat Ukur Nyeri *Critical Pain Observational Tool* (CPOT) di Ruang *Intensive Care Unit* RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Diakses pada tanggal 11 Januari 2021 dari https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjDmd6FrJ_uAhVSXHwKHVzbA4sQFjAAegQIAhAC&url=http%3A%2F%2Frepository.unjaya.ac.id%2F2463%2F2%2FAndika%2520Singgih%2520Purwana%2520%25282212163%2529nonfull.pdf&usg=AOvVaw1OOHbgwfChlWIIRjeFfsQJ
- Saifullah, A. (2015). Hubungan Tingkat Pengetahuan Perawat dengan Tindakan Perawat dalam Manajemen Nyeri Pasien Post Operasi di Bangsal Bedah RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen. Diakses pada tanggal 25 Mei 2020 dari <http://digilib.stikeskusumahusada.ac.id/files/disk1/24/01-gdl-arifsaiful-1171-1skripsi-p.pdf>
- Saputra, R. (2015). Desain Sistem Informasi Order Photo Pada Creative Studio Photo Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Visual Basic Net 2010. *Jurnal Momentum*, 17(2), 86-93.

- Saraswati, N. L. G. I. (2018). Pengembangan Pain Flowsheet Berdasarkan *Electronic Nursing Record* Sistem. *Journal of Borneo Holistic Health*, 1(2), 140-149.
- Setiadi. (2012). *Konsep dan Penulisan Dokumentasi Asuhan Keperawatan; Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sukmadinata., Nana, S. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sulastri & Sari, N, Y. (2018). Metode Pendokumentasian Elektronik dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Keperawatan. *Journal Kesehatan*. 9(3). ISSN: 2086-7751
- Tarwoto., & Wartonah. (2015). *Kebutuhan Dasar Manusia dan Proses Keperawatan, Ed.4*. Jakarta: Salemba Medika.skripsi
- Wahyuningsih, I, S., Prasetyo, A., & Utami, R, S. (2016). Studi Literatur: Instrumen Pengkajian Nyeri Pada Pasien Kritis Dewasa Yang Terpasang Ventilator, *Jurnal Keperawatan dan Pemikiran Ilmiah*, 2(2), 1-7.