

SKRIPSI

**UJI AKURASI AMAN-C (ALAT MODIFIKASI ANEROID *CUFF*)
SEBAGAI ALAT UKUR ALTERNATIF TEKanan *CUFF* ETT
PADA PASIEN DENGAN ANESTESI UMUM
DI RSUD TEMANGGUNG**



**SONY ANGGAKUSUMA KADARYONO
P71212325057**

**PRODI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN ANESTESIOLOGI
JURUSAN KEPERAWATAN POLITEKNIK KESEHATAN
KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2026**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

UJI AKURASI AMAN-C (ALAT MODIFIKASI ANEROID *CUFF*) SEBAGAI ALAT UKUR ALTERNATIF TEKANAN *CUFF* ETT PADA PASIENT DENGAN *GENERAL ANESTHESIA* DI RSUD TEMANGGUNG

Disusun Oleh :

SONY ANGGAKUSUMA KADARYONO

P71212325057

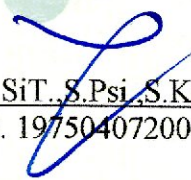
telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

.....

Menyetujui,

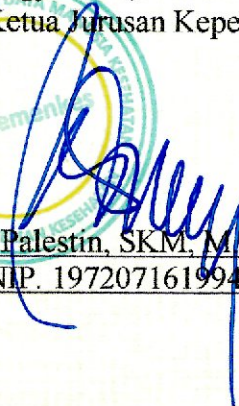
Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping,


Maryana, S.SiT., S.Psi., S.Kep., Ns., M.Kep.
NIP. 197504072002121002


Dr. Umi Istianah, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.KMB
NIP. 197108071994032002

Yogyakarta,.....
Ketua Jurusan Keperawatan


Bondan Palestin, SKM, M. Kep, Sp. Kom
NIP. 197207161994031005

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“Uji Akurasi Aman-C (Alat Modifikasi Aneroid *Cuff*) Sebagai Alat Ukur
Alternatif Tekanan *Cuff* Ett Pada Pasien Dengan *General Anesthesia* di RSUD
Temanggung”

Disusun Oleh :

SONY ANGGAKUSUMA KADARYONO

P71212325057

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji

Pada tanggal :

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,

Dr. Ida Mardalena, S.Kep.,Ns.,M.Si.

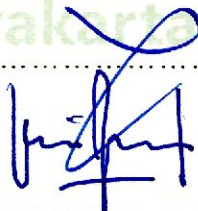
NIP. 197107181994032003

(.....)

Anggota,

Maryana, S.SiT.,S.Psi.,S.Kep.,Ns.,M.Kep.

NIP. 197504072002121002

(.....)

Anggota,

Dr. Umi Istianah, S.Kep.,Ns.,M.Kep.,Sp.KMB

NIP. 197108071994032002

(.....)

Yogyakarta,.....

Ketua Jurusan Keperawatan


Bondan Palestin, SKM, M. Kep, Sp. Kom

NIP. 197207161994031005

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Sony Anggakusuma Kadaryono

NIM : P71212325057

Tanda Tangan : 

Tanggal : 26 Juli 2026

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI

UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sony Anggakusuma Kadaryono
NIM : P71212325057
Program Studi : Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi
Jurusan : Keperawatan

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty- Free Right*)** atas Skripsi saya yang berjudul :

”Uji Akurasi Aman-C (Alat Modifikasi Aneroid *Cuff*) Sebagai Alat Ukur Alternatif Tekanan *Cuff* Ett Pada Pasien Dengan Anestesi Umum di RSUD Temanggung”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta

Pada Tanggal : 26 Juni 2026



(Sony Anggakusuma Kadaryono)

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, Penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi pada Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Skripsi ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Dr. Iswanto, S.Pd., M.Kes., atas kebijakan, dukungan, dan fasilitas yang diberikan selama proses pendidikan hingga penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Bondan Palestin, S.KM., M.Kep., Sp.Kom., atas arahan dan dukungan yang diberikan dalam pelaksanaan pendidikan dan penyusunan skripsi.
3. Bapak Dr. Catur Budi Susilo, S.Pd., S.Kp., M.Kes., atas bimbingan akademik dan dukungan yang diberikan selama proses pendidikan dan penyusunan skripsi.
4. Bapak Maryana, S.SiT., S.Psi., S.Kep., Ns., M.Kep., atas bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat berharga selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Dr. Umi Istianah, S.Kep., Ns., M.Kep., atas pendampingan, saran, dan masukan yang diberikan dalam penyempurnaan skripsi ini.
6. Ibu Dr. Ida Mardalena, S.Kep., Ns., M.Si., atas saran, masukan, dan koreksi yang konstruktif dalam penyempurnaan skripsi ini.
7. Kedua orang tua yang sangat saya cintai bernama Ibu Sri Kadarwati dan Bapak Satriyo yang selalu mendoakan, mendukung, dan memberi motivasi kepada saya "Biarlah kita miskin harta tapi jangan sampai miskin ilmu" kata-kata itu akan selalu saya ingat, serta kakak dan adik yang selalu menyemangati.

8. Kepada istri tercinta Atikah Trisna Nurmaningtyas terima kasih dukungan, doa dan semangatnya, serta kedua anak saya Alqa Azizi Abian Junior dan Alma Saqueena Azalea yang selalu menjadi penyemangat utama saat semangat ini mulai kendor.
9. Teman-teman yang telah banyak memberikan dukungan dan bantuan dalam bentuk apapun yang sangat berarti dalam kelancaran penyelesaian skripsi ini.
10. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih mempunyai kekurangan, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk skripsi ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Yogyakarta, 19 Januari 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan penelitian.....	5
D. Ruang Lingkup.....	6
E. Manfaat Penelitian	6
F. Keaslian Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
A. Telaah Pustaka	11
B. Metode Pengukuran Tekanan <i>Cuff</i> ETT.....	31
C. Validitas dan Akurasi Alat Ukur Medis.....	47
D. Analisis Bland-Altman sebagai Metode Standar dalam Agreement Study.....	49
E. Kerangka Teori/ Landasan Teori.....	53
F. Kerangka Konsep	56
G. Hipotesis dan Pertanyaan Penelitian	56
BAB III METODE PENELITIAN	58
A. Jenis dan Desain Penelitian	58
B. Populasi dan Sampel	60
C. Waktu dan Tempat	64
D. Variabel Penelitian	64
E. Definisi Operasional Variabel.....	64
F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	66
G. Alat Ukur/Instrumen dan Bahan penelitian.....	66
H. Uji Validitas dan Reliabilitas	67
I. Prosedur Penelitian.....	69
J. Manajemen data	70
K. Etika Penelitian	72

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	74
A. Hasil Penelitian	74
B. Pembahasan.....	99
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	103
A. Kesimpulan	103
B. Saran.....	105
DAFTAR PUSTAKA	108
Lampiran	112

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	8
Tabel 2 Komponen Alat dan Estimasi Harga.....	37
Tabel 3 Definisi Penelitian.....	65
Tabel 4. Tahapan Pelaksanaan Informed Consent pada Subjek Penelitian	75
Tabel 5. Pengujian Akurasi	84
Tabel 6. Rangkuman perbandingan kuantitatif ketiga konfigurasi.	88
Tabel 7. Statistik Deskriptif Hasil Pengukuran Tekanan Cuff (n=57).....	90
Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk.....	91
Tabel 9 Konversi A (mmHg) ke cmH ₂ O	91
Tabel 10. Ranks.....	93
Tabel 11 Test Statistics	93
Tabel 12 <i>Intraclass Correlation Coefficient</i>	94
Tabel 13. Interpretasi Intraclass Correlation Coefficient (ICC).....	94
Tabel 14. Data tabel hitung mean difference dan SD difference	95
Tabel 15. Hasil Bland-Altman	96
Tabel 16. Hasil SPSS	98
Tabel 17. Ringkasan Capaian Tujuan Khusus Penelitian	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Fisiologis Tekanan Cuff Pada Trachea	12
Gambar 2	Fungsi cuff endotrakheal tube.....	15
Gambar 3	Dampak tekanan cuff yang tidak terkontrol dengan baik	17
Gambar 4.	Posisi operasi yang mempengaruhi tekanan cuff.....	22
Gambar 5.	Faktor lain yang mempengaruhi tekanan cuff	30
Gambar 6.	Penata anestesi mengecek tekanan cuff dengan teknik palpasi ..	32
Gambar 7.	Manometer cuff covidien.....	33
Gambar 8	Alur Merangkai AMAN-C.....	39
Gambar 9.	SOP Intubasi Orotracheal	45
Gambar 10	Kerangka Teori	55
Gambar 11	Kerangka Konsep.....	56
Gambar 12	Rancangan Awal Instrumen AMAN-C.....	77
Gambar 13	Konfigurasi AMAN-C dengan Bulb Tensimeter sebagai Sistem Inflasi	78
Gambar 14	Proses Kalibrasi Instrumen AMAN-C oleh Tim IPSRS RSUD Kabupaten Temanggung	79
Gambar 15	Pengujian pada manekin dewasa terlihat gambar 1 dewasa ukuran pas, tetapi di gambar ke dua penampang trakea pada manekin terlalu besar	81
Gambar 16	Pengujian dengan spuit 20cc, 10cc dan 5cc dikarenakan dengan manekin hanya sampai ETT ukuran 6,5-7,5	82
Gambar 17.	Teknik Pengukuran Bergantian yang Menunjukkan Fenomena Pressure Drop akibat Dead Space	83
Gambar 18.	Teknik pengukuran tekanan cuff dengan konfigurasi simultan..	86
Gambar 19	Jarum manometer bergeser karena selang penghubung tidak terfiksasi, untuk mengatur ulang di perlukan tang snap ring dan tang kombinasi	87
Gambar 20	Slang terfiksasi dan alat tidak mudah bergeser.....	88
Gambar 21.	Bland-Altman.....	97

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Penjelasan Untuk Mengikuti Penelitian (PSP).....	113
Lampiran 2	Permohonan Menjadi Responden	115
Lampiran 3.	Informed Consent.....	116
Lampiran 4.	Form Identitas Responden dan kuesioner	118
Lampiran 5.	Rencana Biaya Penelitian.....	119
Lampiran 6.	Jadwal Penelitian.....	120
Lampiran 7.	SOP	121
Lampiran 8	Tabel Konversi Tekanan Cuff ETT: cmH ₂ O ke mmHg untuk Alat AMAN-C	124
Lampiran 9.	Tabel Rekomendasi Tekanan Cuff ETT dan Estimasi Volume.....	125
Lampiran 10.	Kartu Bimbingan Tugas Akhir.....	126