

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN
LAPANGAN BADMINTON DENGAN METODE PROTOTYPE**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Memenuhi
Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana
Informatika Universitas Muhammadiyah Malang



M. Zulfan Faizal

201810370311347

Bidang Minat
Rekayasa Perangkat Lunak

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN LAPANGAN BADMINTON DENGAN METODE PROTOTYPE

TUGAS AKHIR

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1

Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Menyetujui,

Malang, 20 Januari 2024

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2



Evi Dwi Wahyuni S.Kom., M.Kom.

NIP. 10817030595PNS.

Ir. Ilyas Nurvasin S.Kom., M.Kom.

NIP. 10814100561PNS.

LEMBAR PENGESAHAN
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN
LAPANGAN BADMINTON DENGAN METODE PROTOTYPE
TUGAS AKHIR

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1
Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Disusun Oleh :

M. Zulfan Faizal

201810370311347

Tugas Akhir ini telah diuji dan dinyatakan lulus melalui sidang majelis penguji
pada tanggal 20 Januari 2024

Menyetujui,

Dosen Penguji 1



Wildan Suharso S.Kom., M.Kom

NIP. 10817030596PNS.

Dosen Penguji 2



Briansyah Setio Wiyono S.Kom.,

M.Kom

NIP. 190913071987PNS.

Mengetahui,

Ketua Jurusan Informatika



Ir. Galih Wasis Wicaksono S.kom. M.Cs.

NIP. 10814100541PNS.

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : M. Zulfan Faizal

NIM : 201810370311347

FAK./JUR. : Informatika

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul **“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN LAPANGAN BADMINTON DENGAN METODE PROTOTYPE”** beserta seluruh isinya adalah karya saya sendiri dan bukan merupakan karya tulis orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini maka saya siap menanggung segala bentuk resiko/sanksi yang berlaku.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

Malang, 20 Januari 2024
Yang Membuat Pernyataan



Evi Dwi Wahyuni S.Kom., M.Kom.

M. Zulfan Faizal

ABSTRAK

Badminton populer di Indonesia karena banyak atlet Indonesia berprestasi di tingkat internasional. Oleh karena itu, perkembangan penyewaan lapangan badminton perlu didukung dengan fasilitas yang memadai untuk kenyamanan penyewa, mengingat potensi bisnis yang tinggi karena banyaknya peminat. Gedung Mahkota Wulung merupakan gedung serbaguna yang memiliki 3 lapangan badminton, Terdapat permasalahan pada gedung tersebut dikarenakan masih belum tersedianya sistem informasi, masih konvensionalnya pengolahan data dan pencatatan menjadikan sering terjadinya *human error*, Kemudian bagi pengelola pun jarang untuk cek data laporan penyewaan dikarenakan jarak yang jauh. Sehingga berdasarkan permasalahan tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah prototipe atau desain sistem dengan menerapkan metode *prototype* yang berisi tahapan *listen to customer*, *Build/Revise Mockup*, *Customer test drive mockup*. Dengan metode ini menghasilkan prototipe sistem informasi penyewaan lapangan badminton. Dan pada tahap *Customer test drive mockup* menggunakan pengujian SUS (*System usability Scale*) dengan teknik sampling Nielsen yang menjelaskan 5 responden cukup. Dengan pengujian tersebut mendapatkan nilai rata rata 84,5 yang menunjukkan masuk kategori *acceptable* yang menunjukkan jika sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna tanpa perlu ada perubahan.

Kata Kunci: *Prototipe*, Sistem Penyewaan Lapangan Badminton, Metode *Prototype*, *System Usability Scale*, *sampling Nielsen*

ABSTRACT

Badminton is popular in Indonesia because many Indonesian athletes perform at the international level. Therefore, the development of the rental of badminton fields should be supported by adequate facilities for the comfort of tenants, given the high business potential due to the large number of fans. The Wulung Crown Building is a versatile building that has three badminton fields, there are problems with the building because the information system is still unavailable, still conventional data processing and recording makes frequent occurrences of human errors, then for the administrator is rare to check the data of the rental report due to the distance. So based on these problems, the research is aimed at designing a prototype or system design by applying the method of prototyping that contains the stages of listen to customer, Build/Revise Mockup, Customer test drive mockup. And at the Customer test drive stage mockup using SUS testing (System usability Scale) with Nielsen sampling technique that describes 5 respondents enough. With the test obtained an average score of 84.5, which indicates entering the acceptable category that indicates if it already meets the needs of the user without the need for any changes.

Keywords: *Prototype, Badminton field rental system, Prototype method, System Usability Scale, Nielsen sampling*

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah segala puji dan syukur kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya dan semoga Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* membalas segala bentuk kebaikan yang telah diberikan, kepada :

1. orang tua terutama mama yang selalu memberikan nasihat, doa, kasih sayang, serta kesabaran yang sangat luar biasa untuk saya.
2. Ibu Evi Dwi Wahyuni, S.Kom., M.Kom. dan Bapak Ilyas Nuryasin, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing tugas akhir yang bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing, mengarahkan dan membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.
3. Seluruh dosen di Universitas Muhammadiyah Malang terkhusus dosen Jurusan Informatika yang telah memberikan ilmunya selama ini, beserta staff administrasi Jurusan Informatika yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.
4. Teman-teman seperjuangan informatika angkatan 18 kelas h yang selalu info info dalam susah maupun senang.
5. Rekan-rekan kos dan kontrakan the raid yang selalu senang ataupun susah selalu support.
6. Rekan terdekat yang mengusulkan judul skripsi ini dan selalu mendukung untuk cepat lulus
7. Orang terkasih yang selalu support dan selalu motivate untuk cepat lulus

Malang, 5 Februari 2024

Penulis,



M. Zulfan Faizal

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*. Atas limpahan rahmat dan hidayah-NYA sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul :

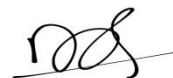
“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN LAPANGAN BADMINTON DENGAN METODE PROTOTYPE”

Di dalam tulisan ini disajikan pokok-pokok bahasan yang meliputi latar belakang, tinjauan pustaka, metodologi penelitian, hasil pembahasan dan kesimpulan. Tugas Akhir ini ditulis dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana program studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan saran yang membangun agar tulisan ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu hingga Tugas Akhir ini selesai, semoga dapat bermanfaat mendapat balasan dari Allah *'Azza wa Jalla. Amin Allahuma Amin*.

Malang, 5 Februari 2024



M.Zulfan Faizal

DAFTAR ISI

Laporan Tugas Akhir	<i>i</i>
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Sistem Informasi	6
2.2 Badminton.....	6
2.3 Penyewaan	6
2.4 Metode Prototype.....	6
2.5 <i>System Usability Scale (SUS)</i>	7
2.6 Kajian Penelitian Terdahulu.....	7
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	12
3.1 Identifikasi Masalah	12
A. Observasi.....	12
B. Wawancara.....	12
3.2 Studi Literatur	13
3.3 Implementasi Metode Prototype.....	13
3.3.1 Listen to Customer	14
3.3.2 Build/Revise Mockup.....	35
3.3.3 Customer Test Drives Mockup.....	47
3.4 Pembuatan Laporan.....	49

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	51
4.1 <i>Revise</i>	51
4.1.1 Iterasi Pertama.....	52
4.1.2 Iterasi Kedua	54
4.2 <i>Build Mockup</i>	56
4.3 <i>Customer Drive Mockup</i>	68
BAB V PENUTUP	73
5.1 Kesimpulan	73
5.2 Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	79
Lampiran 1. Surat Permohonan Penelitian	79
Lampiran 2. Surat Balasan Permohonan Penelitian.....	80
Lampiran 3. Berita Acara Wawancara	81
Lampiran 4. Dokumen Uji Prototype	82
Lampiran 5. Dokumentasi peneliti dengan stackholder	86



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur Penelitian	12
Gambar 3.2 Prototype Model.....	13
Gambar 3.3 Diagram arsitektur sistem.....	18
Gambar 3.4 Use Case Diagram	20
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Login Customer, Pengelola dan Admin.....	26
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Register Customer, Pengelola dan Admin	28
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> sewa	29
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> daftar penyewaan	30
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> informasi customer	31
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> daftar penyewa admin	32
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram</i> daftar lapangan admin.....	32
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram</i> harga lapangan admin	33
Gambar 3.13 <i>Activity Diagram</i> kelola admin	34
Gambar 3.15 Desain <i>prototype</i> login.....	36
Gambar 3.16 Desain <i>prototype</i> register	37
Gambar 3.17 Desain <i>prototype</i> landing page	37
Gambar 3.18 Desain <i>prototype</i> cara booking page	38
Gambar 3.19 Desain <i>prototype</i> kontak page	39
Gambar 3.20 Desain <i>prototype</i> booking page	39
Gambar 3.21 Desain <i>prototype</i> checkout page	40
Gambar 3.22 Desain <i>prototype</i> menunggu pembayaran.....	41
Gambar 3.23 Desain <i>prototype</i> booking sukses.....	42
Gambar 3.24 Desain <i>prototype</i> login admin.....	43
Gambar 3.25 Desain <i>prototype</i> daftar booking admin.....	43
Gambar 3.26 Desain <i>prototype</i> daftar lapangan admin	44
Gambar 3.27 Desain <i>prototype</i> harga lapangan admin.....	45
Gambar 3.28 Desain <i>prototype</i> login pengelola.....	46
Gambar 3.29 Desain <i>prototype</i> kelola admin.....	46
Gambar 3.28 Penilaian <i>System Usability Scale</i>	49
Gambar 4.1 Desain Tampilan sebelum ditambahkan fitur member	53
Gambar 4.2 Desain Tampilan sebelum ditambahkan fitur invoice.....	54
Gambar 4.3 Desain Tampilan sesudah ditambahkan fitur member	55
Gambar 4.4 Desain Tampilan sesudah ditambahkan fitur invoice.....	56
Gambar 4.5 Desain Tampilan login page	57
Gambar 4.6 Desain Tampilan register page.....	57
Gambar 4.7 Desain Tampilan homepage customer	58
Gambar 4.8 Desain Tampilan Booking page sudah login	59
Gambar 4.9 Desain Tampilan checkout page sudah login.....	60
Gambar 4.10 Desain Tampilan pembayaran via mandiri.....	61
Gambar 4.11 Desain Tampilan booking sukses	62
Gambar 4.12 Desain Tampilan pembayaran ovo.....	63
Gambar 4.13 Desain Tampilan histori booking customer	64
Gambar 4.14 Desain Tampilan invoice booking	65
Gambar 4.14 Desain Tampilan login admin	65

Gambar 4.15 Desain Tampilan daftar *booking site* admin.....66
Gambar 4.16 Desain Tampilan daftar lapangan *site* admin.....67
Gambar 4.17 Desain Tampilan daftar lapangan *site* admin.....67
Gambar 4.18 Desain Tampilan kelola admin *site* pengelola.....68



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel nilai <i>System Usability Scale</i> (SUS)	7
Tabel 2.2 Kajian Penelitian Terdahulu	8
Tabel 3.1 Kebutuhan Fungsional.....	16
Tabel 3.2 Item Kuesioner System Usability System (SUS).....	48
Tabel 4.1 Butir Pengujian Sistem.....	51
Tabel 4.2 Masukan <i>Prototype</i>	52
Tabel 4.3 <i>Grade SUS</i>	71
Tabel 4.4 Tabel skor responden	71
Tabel 4.5 Hasil perhitungan SUS	72



DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Suda and E. P. Agustini, "Implementasi Prototype Model dalam Pengembangan Aplikasi Smart Cleaning Sebagai Pendukung Aplikasi Smart City," *MATRIK J. Manaj. Tek. Inform. Dan Rekayasa Komput.*, vol. 20, no. 1, Art. no. 1, Sep. 2020, doi: 10.30812/matrik.v20i1.673.
- [2] R. N. Karimah and A. P. Wicaksono, "Prototype Sistem Informasi Pelayanan Bayi Baru Lahir pada Fasilitas Kesehatan Primer," *Khazanah Inform. J. Ilmu Komput. Dan Inform.*, vol. 4, no. 1, Art. no. 1, Jul. 2018, doi: <https://doi.org/10.23917/khif.v4i1.5330>.
- [3] T. Pricillia and Zulfachmi, "Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD)," *J. Bangkit Indones.*, vol. 10, no. 1, pp. 6–12, Mar. 2021, doi: 10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153.
- [4] R. Pratama, M. Yani, and F. Alameka, "RANCANG BANGUN APLIKASI PEMINJAMAN RUANGAN BERBASIS WEB".
- [5] D. R. Prasetyo and M. Nawawi, "Pembangunan Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal pada Maninjau Futsal," *J. Tekno Insentif*, vol. 16, no. 2, pp. 129–138, 2022.
- [6] "Perancangan Aplikasi Peminjaman Lapangan Basket Universitas Kristen Satya Wacana Berbasis WEB | JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)," Aug. 2020, Accessed: Nov. 12, 2022. [Online]. Available: <https://jurnal.mdp.ac.id/index.php/jatisi/article/view/330>
- [7] E. Y. Anggraeni, *Pengantar Sistem Informasi*. Penerbit Andi.
- [8] N. Aisyah, "Kondisi Fisik Olahraga Bulutangkis," *J. Ilm. Sport Coach. Educ.*, vol. 5, no. 1, Art. no. 1, Jan. 2021, doi: 10.21009/JSCE.05106.
- [9] S. Alfari97, "ANALISA DAN PERANCANGAN APLIKASI PENYEWAAN GELANGGANG OLAH RAGA BERBASIS WEB (STUDI KASUS: GOR LARANGAN)," *JUSIBI J. Sist. Inf. Dan E-Bisnis*, vol. 2, no. 2, Art. no. 2, Jan. 2021, doi: 10.54650/jusibi.v2i2.149.g116.
- [10] R. C. Noor Santi, "Perancangan Interaksi Pengguna (User Interaction Design) Menggunakan Metode Prototyping," *J. Tek. Inform.*, vol. 9, no. 2, Jan. 2018, doi: 10.15408/jti.v9i2.5599.

- [11] A. A. Pradipta, Y. A. Prasetyo, and N. Ambarsari, "Pengembangan Web E-Commerce Bojana Sari Menggunakan Metode Prototype," *EProceedings Eng.*, vol. 2, no. 1, Apr. 2015, Accessed: Oct. 11, 2022. [Online]. Available: <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/2726>
- [12] M. Prabowo and A. Suprpto, "Usability Testing pada Sistem Informasi Akademik IAIN Salatiga Menggunakan Metode System Usability Scale," *JISKA J. Inform. Sunan Kalijaga*, vol. 6, no. 1, pp. 38–49, Jan. 2021, doi: 10.14421/jiska.2021.61-05.
- [13] S. R. Ningsih, A. I. Suryani, and P. Aulia, "Aplikasi E-Task Berbasis Student Center Learning Pada Matakuliah Manajemen Proyek Sistem Informasi," *Techno.Com*, vol. 18, no. 1, Art. no. 1, Feb. 2019, doi: 10.33633/tc.v18i1.2064.
- [14] "Kolaborasi Teori Nielsen dan System Usability Scale (SUS) Usability Game Lokapala | Yogananti | Journal of Animation and Games Studies." Accessed: Nov. 13, 2023. [Online]. Available: <https://journal.isi.ac.id/index.php/jags/article/view/6074/pdf>
- [15] M. Ridwan, S. Am, B. Ulum, and F. Muhammad, "Pentingnya Penerapan Literature Review pada Penelitian Ilmiah," *J. Masohi*, vol. 2, no. 1, Art. no. 1, Jul. 2021, doi: 10.36339/jmas.v2i1.427.
- [16] R. Khairizal, T. Khristianto, and I. Nugroho, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS WEB MOBILE," *Elkom J. Elektron. Dan Komput.*, vol. 14, no. 2, pp. 332–338, Dec. 2021, doi: 10.51903/elkom.v14i2.549.
- [17] B. Sudradjat, "Penerapan Metode Prototype Sistem Informasi Peminjaman Ruang Meeting," *REMIK Ris. Dan E-J. Manaj. Inform. Komput.*, vol. 5, no. 2, Art. no. 2, Apr. 2021, doi: 10.33395/remik.v5i2.10873.
- [18] "Perancangan Sistem Informasi Retensi Rekam Medis di RS Paru Provinsi Jawa Barat | JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)," Jun. 2022, Accessed: May 19, 2023. [Online]. Available: <https://jurnal.mdp.ac.id/index.php/jatisi/article/view/2126>

- [19] P. Pujiyanto, M. Mujito, D. Prabowo, and B. H. Prasetyo, "Pemilihan Warga Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan User Acceptance Testing (UAT)," *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 5, no. 3, Art. no. 3, Sep. 2020, doi: 10.32493/informatika.v5i3.6671.
- [20] B. Priyatna, A. L. Hananto, and M. Nova, "Application of UAT (User Acceptance Test) Evaluation Model in Minggon E-Meeting Software Development," *SYSTEMATICS*, vol. 2, no. 3, Art. no. 3, Dec. 2020.
- [21] J. Nielsen and T. K. Landauer, "A mathematical model of the finding of usability problems," in *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems - CHI '93*, Amsterdam, The Netherlands: ACM Press, 1993, pp. 206–213. doi: 10.1145/169059.169166.
- [22] N. Oktaviani and F. Fatmasari, "Measuring User Perspectives on Website Conference Using System Usability Scale," *J. Inf. Syst. Inform.*, vol. 2, no. 2, Art. no. 2, Sep. 2020, doi: 10.33557/journalisi.v2i2.76.
- [23] A. dwi Purwati and J. Jemakmun, "EVALUASI USABILITY WEBSITE MENGGUNAKAN SYSTEM USABILITY SCALE," *Bina Darma Conf. Comput. Sci. BDCCS*, vol. 1, no. 3, Art. no. 3, 2019.
- [24] K. Kharis, P. I. Santosa, and W. W. Winarno, "EVALUASI USABILITY PADA SISTEM INFORMASI PASAR KERJA MENGGUNAKAN SYSTEM USABILITY SCALE (SUS)," *Pros. Semin. Sains Nas. Dan Teknol.*, vol. 1, no. 1, Art. no. 1, Aug. 2019, doi: 10.36499/psnst.v1i1.2885.
- [25] A. L. Yuliati and C. I. Setiawati, "Quality Analysis of Shopee Website by Using Importance Performance Analysis Approach," presented at the 1st International Conference on Economics, Business, Entrepreneurship, and Finance (ICEBEF 2018), Atlantis Press, May 2019, pp. 584–587. doi: 10.2991/icebef-18.2019.125.
- [26] M. Nopita, S. D. Purnamasari, and H. Yudiastuti, "Evaluasi Usability Website SMA PGRI 2 Palembang Menggunakan System Usability Scale (SUS)," *J. Mantik*, vol. 6, no. 3, Art. no. 3, Nov. 2022.
- [27] S. Suyanto and U. Ependi, "Pengujian Usability dengan Teknik System Usability Scale pada Test Engine Try Out Sertifikasi," *MATRIK J. Manaj.*

Tek. Inform. Dan Rekayasa Komput., vol. 19, no. 1, Art. no. 1, Nov. 2019,
doi: 10.30812/matrik.v19i1.503.



FORM CEK PLAGIARISME LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : M.Zulfan Faizal
 NIM : 201810370311347
 Judul TA : PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN
 LAPANGAN BADMINTON DENGAN METODE PROTOTYPE

Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin

No.	Komponen Pengecekan	Nilai Maksimal Plagiarisme (%)	Hasil Cek Plagiarisme (%) *
1.	Bab 1 – Pendahuluan	10 %	6 %
2.	Bab 2 – Tinjauan Pustaka	25 %	2 %
3.	Bab 3 – Metodologi Penelitian	25 %	3 %
4.	Bab 4 – Hasil dan Pembahasan	15 %	11 %
5.	Bab 5 – Penutup	5 %	3 %
6.	Makalah Tugas Akhir	20%	9 %

*) Hasil cek plagiarism diisi oleh pemeriksa (staf TU)

*) Maksimal 5 kali (4 Kali sebelum ujian, 1 kali sesudah ujian)

Mengetahui,

Pemeriksa (Staff TU)

