

Analisa Interaksi Manusia Dan Komputer Pada Aplikasi *Exam* STMIK Tegal Menggunakan Evaluasi *Heuristic*

Gunawan¹, Isnaeni Hamidah^{2*}, Aang Alim Murtopo³, Nurul Fadilah⁴

^{1,2,3}STMIK Tegal

^{1,3,4}Program Studi Teknik Informatika, STMIK Tegal

²Program Studi Sistem Informasi, STMIK Tegal

e-mail: gunawan.gayo@gmail.com¹, 18126006@mhs.stmik-tegal.ac.id², aang.alim@gmail.com³, nurulfadilah18@gmail.com⁴

Nomor Handphone untuk keperluan koordinasi: 0878-3528-8508

Info Artikel

ABSTRAK

Sejarah artikel:

Submit 10 02, 2022

Revision 10 15, 2022

Accepted 10 19, 2022

Kata kunci:

Interaksi manusia dan komputer

Exam

Evaluasi *Heuristic*

Software

Usability

Pandemi COVID-19 terjadi sejak dua tahun silam yang menyebabkan aktifitas dan rutinitas sangat terbatas. Dampak pandemi juga dirasakan oleh STMIK Tegal yang menyebabkan kegiatan perkuliahan dan ujian tidak dapat dilakukan secara *luring*. Dengan adanya perkembangan teknologi pada era digital ini, STMIK Tegal telah menyediakan fasilitas ujian *online* yaitu aplikasi *exam* untuk mengatasi dampak pandemi yang sedang berlangsung. Aplikasi *exam* STMIK Tegal merupakan sebuah *software* yang digunakan untuk ujian mahasiswa secara *online*. Interaksi manusia dan komputer merupakan disiplin ilmu yang mempelajari hubungan antara manusia dan komputer yang meliputi perancangan, evaluasi, dan implementasi antarmuka pengguna komputer agar mudah digunakan oleh manusia. Ilmu ini berusaha menemukan cara yang paling efisien untuk merancang pesan elektronik. Pada penelitian ini menggunakan metode evaluasi *heuristic* yang digunakan untuk menemukan masalah *usability* dalam desain antarmuka suatu produk. Untuk itu dilakukan sebuah analisa terhadap aplikasi *exam* pada STMIK Tegal yang bertujuan untuk mengetahui keterkaitannya dengan IMK dan untuk menemukan masalah kegunaan dalam aplikasi *exam* tersebut. Penelitian ini juga bertujuan agar kedepannya aplikasi *exam* STMIK Tegal lebih baik lagi.

1. PENDAHULUAN

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Tegal menyediakan dua program studi yaitu Sistem Informasi dan Teknik Informatika. Aplikasi *Exam* pada STMIK Tegal merupakan salah satu aplikasi yang digunakan untuk ujian agar dapat mengurangi kecurangan pada mahasiswa saat ujian berlangsung.

IMK adalah hubungan antara manusia dan komputer untuk mencapai suatu tujuan tertentu dengan sistem antarmuka [1]. *Heuristic evaluation* merupakan metode yang digunakan untuk mencari dan menentukan masalah kegunaan dalam desain antarmuka pengguna [2].

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis IMK pada aplikasi *exam* STMIK Tegal dengan menggunakan evaluasi heuristik. Menurut ISO 9241:11 (1998), *Usability* adalah mengukur sejauh mana kegunaan suatu produk oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan tertentu dari penggunaan yang efektifitas, efisiensi dan kepuasan dalam konteks tertentu [3]. Jacob Nielsen telah mengembangkan prinsip umum untuk desain interaktif yang di sebut "*heuristic*" [4].

Berikut penelitian yang terkait menguraikan ulasan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya oleh peneliti lain yang relevan dengan penelitian yang dilakukan, [5] Mareza Bahariyani dan Ina Sholihah Widiati dengan judul Analisis Desain Antarmuka Portal Pembelajaran *Online* Menggunakan Evaluasi *Heuristic* yang membahas tentang analisa interface portal Quipper School dengan menggunakan konsep heuristik. Quipper

School secara umum 9 dari 10 kriteria evaluasi *heuristik* telah terpenuhi. Aspek yang belum terpenuhi *flexibility* dan *efficient of use* [5].

Nuryasin dan Indah Kusuma Ayu dengan judul Analisis *Usability* sistem informasi Manajemen Puskesmas (Simpus) dengan Metode *Heuristic Evaluation* pada Puskesmas 1 Ajibarang yang membahas tentang analisa *website* sistem informasi manajemen puskesmas yang menghasilkan *severity rating* 1,65 yang dikategorikan *minor usability problem*. Pada aspek Pengakuan dan Bukan Ingatan dengan nilai 2,06 merupakan masalah terbesar, karena banyak fitur dan informasi yang kurang menarik dalam mengoperasikan sistem dan harus mengingat langkah yang telah dilakukan [6].

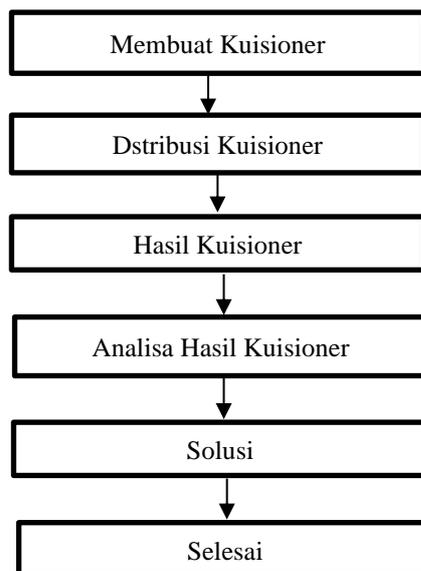
Darno, Henderi dan Kurniawan Tri Nugroho dengan judul Analisa *Usability* Sistem Informasi *Website* Kabupaten Karanganyar dengan Menggunakan *Heuristic Evaluation* yang membahas evaluasi sistem informasi karanganyar.kab.go.id yang menggunakan prinsip Nielsen yang disebut *heuristik* yang dapat menunjukkan kekurangan yang ada pada sistem tersebut dan dapat memberikan saran perbaikan maupun peningkatan agar sesuai dengan keinginan [7].

Melda Agarina, Sutedi dan Arman Suryadi Karim dengan judul Evaluasi *User Interface* Desain Menggunakan Metode *Heuristics* Pada *Website* Sistem Informasi Manajemen Seminar Institut Bisnis dan Informatika (IBI) Darmajaya yang membahas tampilan *website* untuk memilih dan mendaftar *event* seminar yang akan di ikuti formnya telah memadai. Namun, menu galeri masih perlu ditingkatkan karena belum terdokumentasi dengan baik [8].

2. METODE

Pada penelitian ini dilakukan studi literatur dengan mengumpulkan artikel jurnal yang terkait. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode evaluasi *heuristik* untuk mengevaluasi desain *interface* pada aplikasi *exam* STMIK Tegal dengan harapan menjadi lebih baik dan menarik.

Selain itu, peneliti juga membuat kuisisioner yang ditujukan kepada mahasiswa STMIK Tegal agar peneliti mengetahui yang dibutuhkan oleh mahasiswa. Kuisisioner adalah daftar pertanyaan yang dikirimkan kepada responden secara langsung maupun tidak langsung guna mendapatkan informasi bagi peneliti.



Gambar 1. Tahapan penelitian

Evaluasi *heuristic* merupakan metode evaluasi *usability* yang menggunakan prinsip *heuristik* guna memperbaiki rancangan secara efektif [9]. Prinsip *heuristik* menurut Nielsen ada 10 aspek yaitu [10] :

1. *Visibility of system status*
2. *Match between system and the real world*
3. *User control and freedom*
4. *Consistency and standards*
5. *Error prevention*
6. *Recognition rather than recall*
7. *Flexibility and efficiency of use*
8. *Aesthetic and minimalist design*
9. *Helps user recognize, Diagnose, and Recovers user*
10. *Help and documentation*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

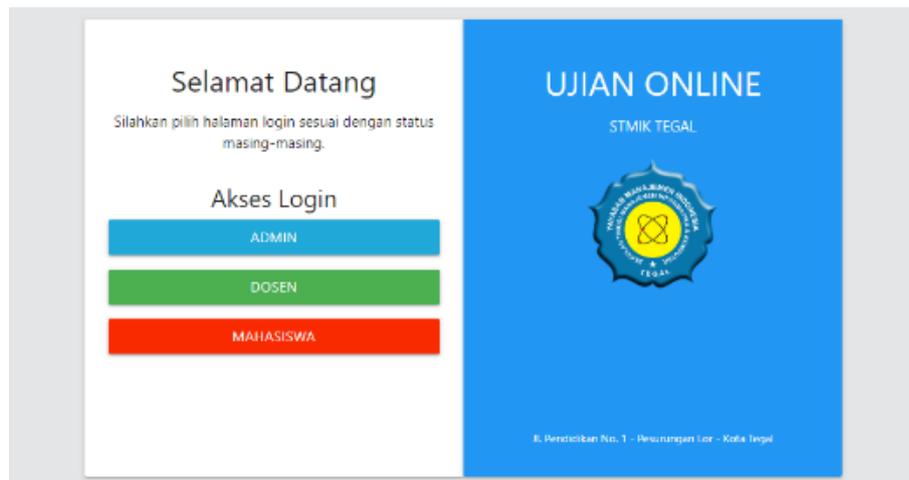
Pada bagian ini dijelaskan hasil penelitian dan sekaligus diberikan pembahasan yang komprehensif. Hasil dapat disajikan dalam bentuk gambar, grafik, tabel dan lain-lain yang membuat pembaca mudah memahami [11],[12]. Pembahasan dapat dilakukan dalam beberapa sub-bab.

3.1. Hasil Evaluasi Desain Interface

Berikut adalah hasil penelitian dari analisa interaksi manusia dan komputer pada aplikasi *Exam* STMIK Tegal tentang desain antarmuka.

a. Informasi tentang status sistem saat ini

Pada Gambar 2, menampilkan halaman akses *login* yang akan dipilih. Disini peneliti akan memilih akses *login* Mahasiswa. Sedangkan Gambar 3, menampilkan halaman *login* mahasiswa, *user* harus mengisi *Nim* dan *Password* yang telah terdaftar.



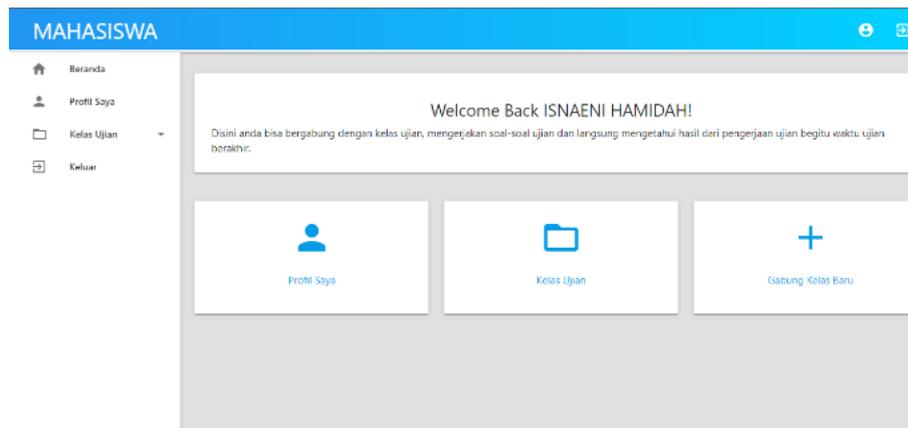
Gambar 2. Halaman Akses Login



Gambar 3. Halaman Login

b. Komunikasi dengan *user*

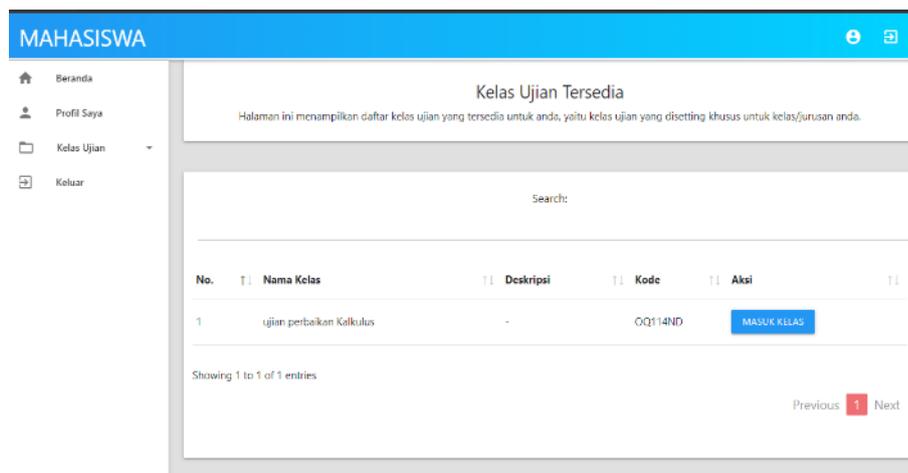
Sistem dan pengguna berkomunikasi dengan bahasa yang mudah dimengerti. Selama penggunaan, aplikasi *exam* STMIK Tegal cukup mudah dipahami oleh pengguna. Pada halaman utama menampilkan informasi pengguna dan menu dengan tampilan ikon yang memudahkan pengguna dalam memilih menu yang akan dipilih.



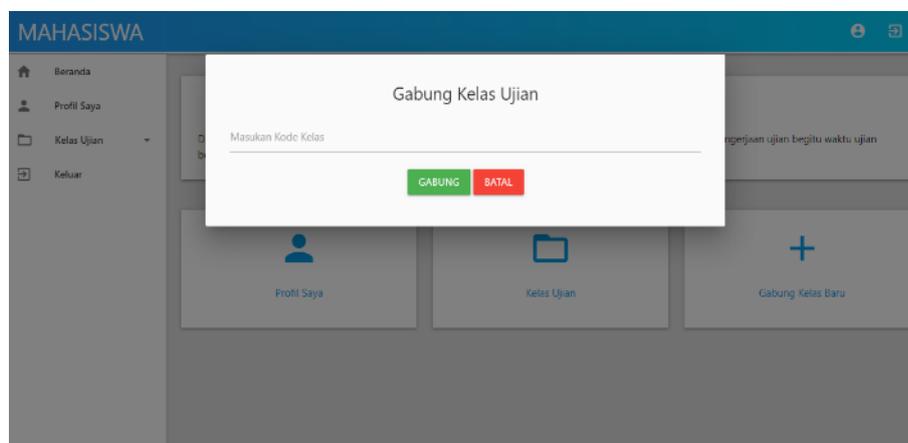
Gambar 4. Halaman Utama

c. Kontrol fitur sistem

Sistem tersedia kontrol fitur aplikasi yang mudah jika *user* ini melihat kelas ujian yang tersedia dalam aplikasi *exam* STMIK Tegal. Pada Gambar 5, menampilkan halaman kelas ujian yang sudah tersedia. Sedangkan Gambar 6, menampilkan halaman untuk bergabung ke kelas ujian yang belum tersedia, dengan cara memasukkan kode kelas yang sudah dibagikan.

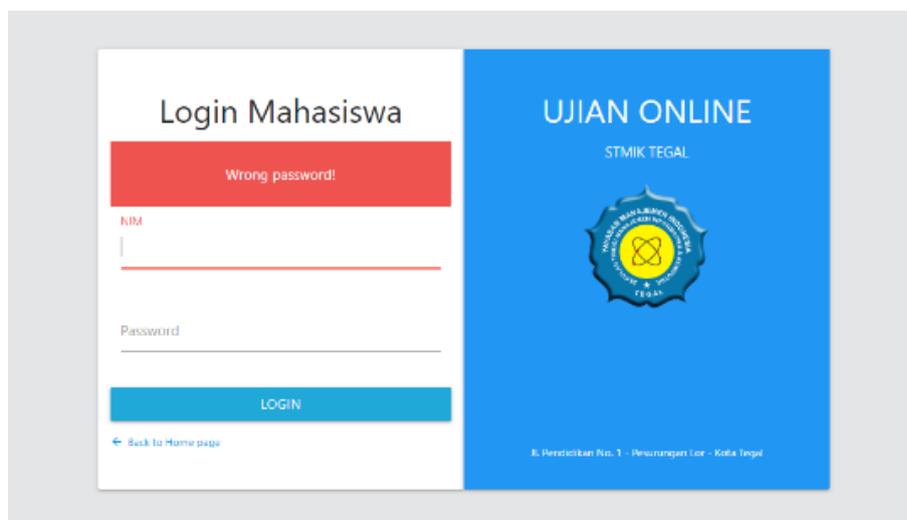


Gambar 5. Halaman Kelas Ujian yang Tersedia



Gambar 6. Halaman untuk Bergabung dengan Kelas Ujian

- d. Standar konsistensi
 Dalam penulisan kalimat, jenis huruf serta tampilan pada aplikasi *exam* STMIK Tegal memiliki konsistensi yang cukup baik. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 1 sampai dengan Gambar 6.
- e. Pencegahan *error*
 Ketika terjadi kesalahan saat menggunakan aplikasi *exam* STMIK Tegal tersedia opsi konfirmasi. Dalam Gambar 7, jika ada kesalahan *nim* dan *password* maka akan muncul peringatan kesalahan.



Gambar 7. Tampilan Gagal Login

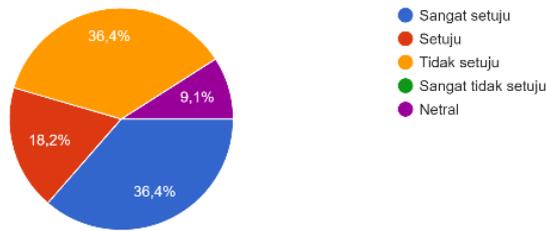
- f. *Recognition rather than recall*
 Sistem memungkinkan pengguna dapat mengingat objek dan tindakan. Terlihat pada Gambar 5, susunan sistem dalam aplikasi *exam* cukup mudah dipahami bagi pengguna.
- g. Fleksibilitas dan efisiensi
 Aplikasi *exam* berfungsi secara manual, dan harus selalu *online*. Dalam hal ini dapat menjadi evaluasi yang berguna, karena aplikasi *exam* harus mencari cara agar menjadi lebih efisien saat digunakan oleh pengguna.
- h. Estetika tampilan
 Tampilan sistem pada aplikasi *exam* STMIK Tegal dibuat dengan minimalis. Namun, masih kurang estetika dari segi tampilannya.
- i. *Helps user recognize, Diagnose, and Recovers user*
 Dapat dilihat pada Gambar 7, pesan *error* ditulis dengan bahasa yang sederhana saat menunjukkan masalah yang terjadi. Kemudian sistem memberi saran untuk solusinya.
- j. *Help and documentation*
 Sistem yang baik memang tidak memerlukan petunjuk secara rinci, namun memberikan bantuan dan dokumentasi tetap diperlukan

3.2. Hasil Kuisisioner

Berikut merupakan hasil presentase hasil kuisisioner *online* yang telah dilakukan oleh penulis.

1. Pada Gambar 8, dari pertanyaan “Tampilan aplikasi *exam* STMIK Tegal sangat menarik”, menunjukkan hasil kuisisioner “Sangat setuju” 36.4%, “Setuju” 18.2%, “Tidak setuju” 36.4%, dan “Netral” 9.1%. Dari hasil kuisisioner tersebut terlihat pilihan “Tidak setuju” cukup tinggi yakni 36.4%, mengenai tampilan aplikasi *exam* yang kurang menarik. Hal ini dapat menjadi evaluasi yang baik agar aplikasi *exam* lebih menarik.

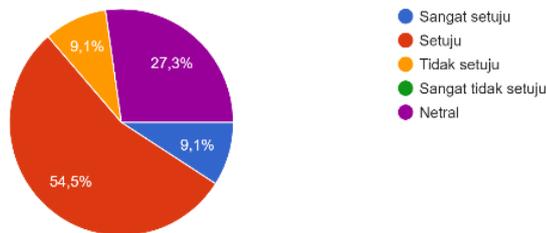
Tampilan aplikasi exam STMIK Tegal sangat menarik
11 jawaban



Gambar 8. Hasil Kuisisioner 1

2. Pada Gambar 9, dari pertanyaan “Fitur yang ada pada aplikasi *exam* STMIK Tegal mudah digunakan” menunjukkan hasil kuisisioner “Sangat setuju” 9.1%, “Setuju” 54.5%, “Tidak setuju” 9.1%, dan “Netral” 27.3%. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa pilihan “Setuju” sangat tinggi yakni 54.5%, hal ini menunjukkan bahwa fitur yang ada pada aplikasi *exam* mudah digunakan oleh pengguna.

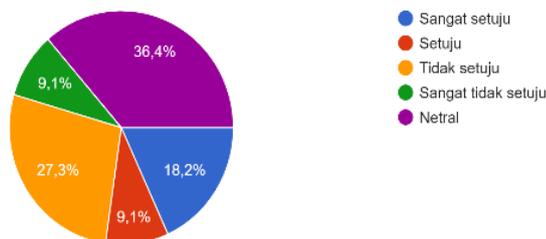
Fitur yang ada pada aplikasi exam STMIK Tegal mudah digunakan
11 jawaban



Gambar 9. Hasil Kuisisioner 2

3. Pada Gambar 10, dari pertanyaan “Fitur yang ada pada aplikasi *exam* STMIK Tegal sudah sangat lengkap” menunjukkan hasil kuisisioner “Sangat setuju” 18.2%, “Setuju” 9.1%, “Tidak setuju” 27.3%, “Sangat tidak setuju” 9.1% dan “Netral” 36.4%. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa pilihan “Netral” cukup tinggi yakni 36.4% dan total dari “Tidak setuju” dan “sangat tidak setuju” memberikan hasil yang sama yaitu 36.4%, hal ini menunjukkan bahwa fitur pada aplikasi *exam* belum cukup lengkap. Diharapkan aplikasi *exam* dapat melengkapi fitur-fitur pada aplikasi *exam* yang belum tersedia seperti pengaturan.

Fitur yang ada pada aplikasi exam STMIK Tegal sudah sangat lengkap
11 jawaban

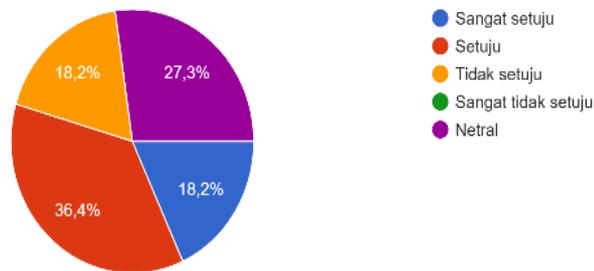


Gambar 10. Hasil Kuisisioner 3

4. Pada Gambar 11, dari pertanyaan “Aplikasi *exam* STMIK Tegal memberikan kenyamanan bagi pengguna saat ujian berlangsung” menunjukkan hasil kuisisioner “Sangat setuju” 18.2%, “Setuju” 36.4%, “Tidak setuju” 18.2%, dan “Netral” 27.3%. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi *exam* cukup

memberikan kenyamanan bagi pengguna saat ujian berlangsung.

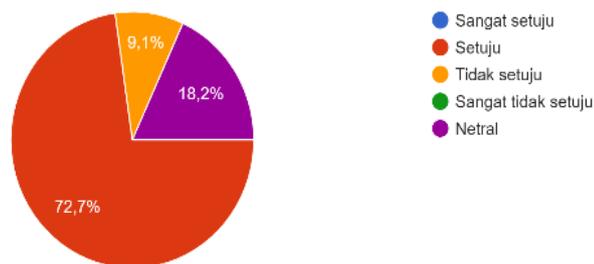
Aplikasi exam STMIK Tegal memberikan kenyamanan bagi pengguna saat ujian berlangsung
11 jawaban



Gambar 11. Hasil kuisisioner 4

5. Pada Gambar 12, dari pertanyaan “Hasil ujian dari mahasiswa terjamin kerahasiaan dan keamanannya” menunjukkan hasil kuisisioner “Setuju” 72.7%, “Tidak setuju” 9.1%, dan “Netral” 18.2%. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa kerahasiaan dan keamanan hasil ujian mahasiswa sudah terjamin.

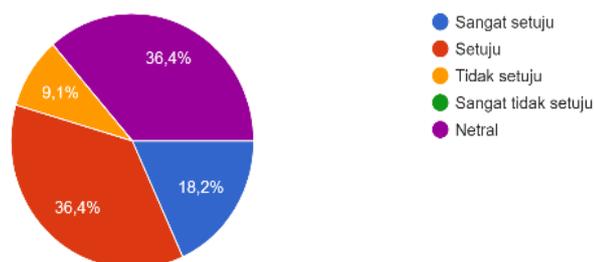
Hasil ujian para mahasiswa terjamin kerahasiaan dan keamanannya
11 jawaban



Gambar 12. Hasil kuisisioner 5

6. Pada Gambar 13, dari pertanyaan “Aplikasi *exam* STMIK Tegal sangat baik dan menarik” menunjukkan hasil kuisisioner “Sangat setuju” 18.2% “Setuju” 36.4%, “Tidak setuju” 9.1%, dan “Netral” 36.4%. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi *exam* STMIK Tegal sudah cukup baik dan menarik. Namun, masih perlu ditingkatkan lagi agar lebih baik dan menarik.

Aplikasi Exam STMIK Tegal sangat baik dan menarik
11 jawaban



Gambar 13. Hasil kuisisioner 6

4. KESIMPULAN

Dari penelitian yang penulis lakukan di STMIK Tegal, penulis menarik kesimpulan bahwa, perancangan *user interface* pada aplikasi *exam* STMIK Tegal cukup mudah dipahami oleh pengguna, terutama bagi mahasiswa. Dengan adanya aplikasi *exam* menjadi lebih efektif dan efisien dalam mengikuti ujian karena tidak terkendala oleh jarak dan waktu tempuh untuk menuju ke kampus. Namun, dari segi estetika masih perlu ditingkatkan lagi agar lebih menarik. Aplikasi *exam* juga belum dilengkapi fitur pengaturan dan menu “lupa *password*” yang dapat digunakan oleh pengguna untuk mengganti *password* jika terjadi kesalahan.

REFERENSI

- [1] S. A. Kaffah, I. F. Anshori, P. Studi, T. Informatika, and F. T. Informasi, “ANALISA APLIKASI CAKE BERDASARKAN PRINSIP DAN,” vol. 5, no. 2, pp. 291–299, 2021.
- [2] K. Islam and D. A. Rahayu, “Evaluasi Antarmuka Website Tokopedia menggunakan Metode Heuristic,” vol. 8, no. 1, pp. 33–38, 2018.
- [3] A. R. Pradana, “Evaluasi desain antarmuka aplikasi alumnus dengan metode evaluasi heuristik,” 1995.
- [4] P. Studi, T. Informatika, J. T. Informatika, F. I. Komputer, and U. Brawijaya, *EVALUASI USABILITY MOBILE GAME POKEMON GO MENGGUNAKAN METODE HEURISTIC*. 2018.
- [5] M. Bahariyani and I. S. Widiati, “Analisis Desain Antarmuka Portal Pembelajaran Online Menggunakan Evaluasi Heuristik,” vol. 6, no. 1, pp. 10–20.
- [6] I. K. Ayu, “Analisis Usability Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (Simpus) dengan Metode Heuristic Evaluation pada Puskesmas 1 Ajibarang,” vol. 2, no. September, pp. 51–56, 2019.
- [7] K. T. Nugroho, “ANALISA USABILITY SISTEM INFORMASI WEBSITE KABUPATEN,” pp. 55–60, 2018.
- [8] M. Agarina, S. Arman, and S. Karim, “Evaluasi User Interface Desain Menggunakan Metode Heuristics Pada Website Sistem Informasi Manajemen Seminar Institut Bisnis dan Informatika (IBI) Darmajaya,” pp. 192–200, 2019.
- [9] P. Studi, S. Informasi, F. I. Komputer, and U. Jember, “Digital Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember Digital Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember,” no. 152410101049, 2019.
- [10] D. U. Hidayah, I. R. Yunita, and G. Setyaningsih, “Evaluasi Website Kuliah Online STMIK Amikom Purwokerto Menggunakan Metode Heuristik (Studi Kasus Mata Kuliah Enterprise Resource Management),” *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 18, no. 2, pp. 171–179, 2019, doi: 10.30812/matrik.v18i2.360.
- [11] F. Baier, A.-T. Decker, T. Voss, T. Kleickmann, U. Klusmann, and M. Kunter, “What makes a good teacher? The relative importance of mathematics teachers’ cognitive ability, personality, knowledge, beliefs, and motivation for instructional quality,” *Br. J. Educ. Psychol.*, vol. 89, no. 4, pp. 767–786, 2019, doi: 10.1111/bjep.12256.
- [12] A. M. Flanagan, D. C. Cormier, and O. Bulut, “Achievement may be rooted in teacher expectations: examining the differential influences of ethnicity, years of teaching, and classroom behaviour,” *Soc. Psychol. Educ.*, vol. 23, pp. 1429–1448, 2020, doi: 10.1007/s11218-020-09590-y.