

# Penerapan Sistem Interaksi Manusia Dan Komputer Pada Website E-Learning Di STMIK Tegal

Defi Lugianti<sup>1)\*</sup>, Bangkit Indramawan Nugroho<sup>2)</sup>, Sarif Surejo<sup>3)</sup>

<sup>1)2)3)</sup> Sistem Informasi STMIK Tegal, Tegal

<sup>1)</sup> [defilugianti09@gmail.com](mailto:defilugianti09@gmail.com), <sup>2)</sup> [efbeterang@gmail.com](mailto:efbeterang@gmail.com), <sup>3)</sup> [sarif\\_surejo@yahoo.co.id](mailto:sarif_surejo@yahoo.co.id)

## Abstrak :

Masa pandemi sejak dua tahun silam membuat aktifitas dan rutinitas menjadi sangat terbatas. Dampak pandemi juga dirasakan oleh STMIK Tegal yang membuat kegiatan perkuliahan tidak dapat dilakukan secara *luring*. Dengan memanfaatkan perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi khususnya pada era digital seperti saat ini. STMIK Tegal berusaha semaksimal mungkin menyediakan fasilitas perkuliahan *online* guna mengatasi dampak dari pandemi yang sedang berlangsung. Salah satu fasilitas STMIK Tegal guna menunjang perkuliahan agar tetap berjalan selama pandemi adalah adanya website e-learning. Berbagai inovasi terkait e-learning pun bermunculan dan terus berkembang. Namun tidak semua e-learning yang ada dapat digunakan secara efektif dan efisien dalam memfasilitasi mahasiswa ketika menjalankan perkuliahan *online*. Untuk mencegah masalah serupa, penulis telah melakukan penelitian di STMIK Tegal agar desain antarmuka website e-learning yang ada saat ini dapat terus berkembang serta memberikan dampak yang positif bagi perkuliahan *online* yang sedang berlangsung maupun perkuliahan yang akan datang. Penulis menggunakan metode evaluasi heuristik untuk mengevaluasi desain antarmuka website e-learning STMIK Tegal untuk pengembangan website e-learning serta membuat kuisioner *online* untuk mahasiswa memberikan tanggapan mengenai desain antarmuka pada website e-learning STMIK Tegal. Evaluasi Berdasarkan hasil penelitian yang telah penulis lakukan, dapat disimpulkan bahwa website e-learning STMIK Tegal sudah cukup baik dan memenuhi aspek interaksi manusia dan komputer. Namun agar website e-learning STMIK Tegal kedepannya lebih baik lagi, dapat ditambahkan beberapa fitur-fitur yang menunjang kebutuhan pengguna (mahasiswa khususnya).

## Kata kunci :

E-learning, Sistem Informasi, Interaksi Manusia dan Komputer, Website, Metode Heuristik

## PENDAHULUAN

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Tegal menyediakan dua kompendium (prodi) yaitu Teknik Informatika dan Sistem Informasi. Masa pandemi sejak dua tahun silam membuat aktifitas dan rutinitas menjadi sangat terbatas. Dampak pandemi juga dirasakan oleh STMIK Tegal karena perkuliahan *luring* tidak dapat dilakukan.

## TINJAUAN PUSTAKA

Teknologi informasi merupakan sarana dalam proses pendidikan, menunjang proses belajar mengajar, yang juga sebagai pencarian referensi dan sumber informasi [1]. Dengan memanfaatkan perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi STMIK Tegal berusaha semaksimal mungkin menyediakan fasilitas perkuliahan *online* guna mengatasi dampak dari pandemi.

Guna menunjang perkuliahan agar tetap berjalan selama pandemi STMIK Tegal memfasilitasi mahasiswa dan dosen dengan website e-learning. Website yakni halaman yang dipergunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar, suara, ataupun kombinasinya [2]. Sedangkan E-learning atau *elektronik learning* merupakan sebuah pembelajaran elektronik, dilakukan secara *online* dengan media website serta memanfaatkan jaringan internet dalam penggunaannya.

Pengembang sistem wajib memperhatikan faktor interaksi manusia dan komputer, karena sistem informasi didesain oleh dan untuk manusia [3]. E-learning membawa perubahan baru dalam penerapannya di bidang pendidikan. E-learning kemudian menjadi keutamaan bagi universitas, karena sebagai metode baru yang lebih efektif dan efisien dalam pembelajaran.

Tidak hanya memperkenalkan teknologi baru dalam pembelajaran e-learning juga memperkenalkan cara belajar baru guna membentuk pola pikir dengan luasnya informasi. Sistem pembelajaran jarak jauh

\* Defi Lugianti<sup>1)</sup>, Bangkit Indramawan Nugroho<sup>2)</sup>, Sarif Surejo<sup>3)</sup>



(konvensional) tidak hanya menyajikan materi namun juga mempertimbangkan secara logis mengenai prinsip pembelajaran[4]. Keuntungan dari E-learning antara lain kesempatan belajar yang fleksibel [5].

Dalam Perguruan Tinggi (Universitas) sebuah website e-learning sangat diperlukan sebagai fasilitas penunjang kegiatan pembelajaran bagi mahasiswa dan dosen[6]. Berbagai inovasi terkait e-learning pun bermunculan dan terus berkembang akan tetapi tidak semua e-learning dapat tepat guna dalam memfasilitasi perkuliahan *online*.

Seperti pada penelitian yang telah dilakukan oleh Debby Ummul Hidayah mengenai website e-learning STMIK Amikom Purwokerto secara menyeluruh diperlukan pengembangan [7]. Untuk mencegah masalah serupa, penulis melakukan penelitian website e-learning di STMIK Tegal supaya terus berkembang serta memberikan dampak positif bagi perkuliahan *online* saat ini dan yang akan datang.

Sebuah website e-learning dapat berfungsi dengan baik, efektif dan efisien dalam penggunaannya tidak lepas dari faktor IMK. IMK (Interaksi Manusia dan Komputer) ialah suatu hal yang harus diperhatikan dalam membangun sebuah website. "IMK adalah disiplin ilmu yang mengeksplorasi desain, implementasi, serta evaluasi dari berbagai sudut"[8].

Adapun beberapa pengertian atau definisi Interaksi Manusia dan Komputer yang telah dirangkup pada website *igi\_global.com*:

- IMK adalah ilmu yang mempelajari perilaku manusia saat berinteraksi dengan komputer, mengarah pada peningkatan Antarmuka Pengguna (*User interface*).
- IMK ialah keterkaitan bagaimana pengguna berinteraksi dengan perangkat berbasis komputer.
- IMK mencakup interaksi manusia dengan komputer terkait seberapa jauh komputer dikembangkan untuk interaksi yang sukses dengan manusia.
- IMK berurusan dengan antarmuka perangkat lunak dan perangkat keras ke sistem komputer

Dalam membuat sebuah website harus memenuhi kebutuhan pengguna, begitu pula dengan website e-learning harus memenuhi kebutuhan para mahasiswa dan dosen. Sebuah website e-learning yang dibangun harus memperhatikan kelengkapan fitur agar memaksimalkan *user experience*.

## METODE PENELITIAN

Penulis menggunakan metode evaluasi heuristik untuk mengevaluasi desain antarmuka website e-learning STMIK Tegal untuk pengembangan website e-learning. Dengan adanya evaluasi desain antarmuka, diharapkan hasil dari evaluasi dapat dijadikan sebagai dasar pengembangan desain antarmuka website e-learning agar lebih baik dan menarik.

Selain itu, penulis juga mengadakan kuisisioner yang diisi oleh beberapa mahasiswa STMIK Tegal guna mengetahui kebutuhan dari mahasiswa. Kuisisioner adalah daftar pertanyaan yang dikirimkan secara langsung atau tidak langsung kepada responden untuk memberikan informasi yang diperlukan dalam penelitian.

Diharapkan dengan adanya kuisisioner tersebut dapat dijadikan sebagai bahan pengembangan website e-learning dari segi kebutuhan pengguna. Seperti penambahan fitur agar website lebih efektif dan efisien. Evaluasi heuristik dipergunakan untuk mengukur tingkat masalah *usability* tampilan sebuah website. Masalah *usability interface* berada di bidang IMK.

Metode evaluasi heuristik dalam penelitian ini mengarah pada umpan balik dari *user* kepada pengembang sistem mengenai *interface* agar sesuai dengan kebutuhan para *user*. Metode heuristik dipergunakan untuk membantu mengenali masalah *usability* pada rancangan antarmuka dan bertujuan untuk memperbaiki perancangan serta sebagai teknik evaluasi desain.

*Usability* merupakan kemampuan sebuah perangkat lunak untuk membantu penggunaannya dalam menyelesaikan sebuah tugas. IMK yang baik salah satunya yaitu *Usability* yang tinggi. *Usability* ialah kemudahan *user* untuk menggunakan suatu indera eksklusif ataupun objek buatan lainnya untuk mencapai tujuan tertentu [9].

*Usability* salah satu ketentuan penting sebuah website dapat bertahan dalam waktu yang lama. Dengan *Usability* tinggi website berpeluang sering dikunjungi oleh para pengguna internet. Menurut Preece (2002) secara spesifik tujuan *Usability* sebagai[10]:

1. Efektivitas penggunaan,
2. Efisiensi penggunaan,
3. Keamanan,
4. Utilitas yang baik,
5. Penggunaan yang mudah dipelajari,
6. Penggunaan yang mudah diingat,
7. Kemudahan dalam mengakses,
8. Peringatan kesalahan,

\* Defi Lugianti<sup>1)</sup>, Bangkit Indramawan Nugroho<sup>2)</sup>, Sarif Surejo<sup>3)</sup>



9. *Visibility* atau jarak pandang.

Secara umum *user* menginginkan kemudahan dalam mendapatkan informasi dengan waktu yang singkat serta informasi yang tepat sesuai dengan apa yang *user* inginkan. Dalam penggunaan website, tidak sedikit *user* yang kerap mencoba berbagai menu yang ada dalam website tersebut apalagi bagi *user* baru.

### HASIL PENELITIAN DAN DISKUSI

#### Hasil Evaluasi Desain Interface

Berikut hasil penelitian mengenai penerapan interaksi manusia dan komputer pada website E-learning STMIK Tegal mengenai desain antarmuka website.

**a. Informasi tentang status sistem saat ini**

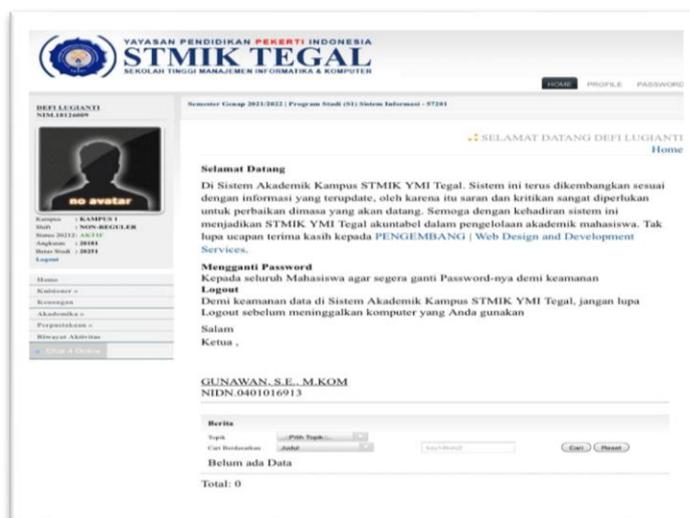
Pada Gambar 1., menampilkan halaman *login*, *user* harus mengisikan *user name* serta *password* yang sudah terdaftar.



Gambar 1. Halaman Login Website E-learning STMIK Tegal

**b. Komunikasi dengan user**

Sistem dan pengguna berkomunikasi dalam bahasa yang mudah dimengerti. Selama penggunaan, website e-learning STMIK Tegal cukup mudah dipahami oleh pengguna. Tampilan pada halaman utama berisi informasi tentang keberadaan pengguna serta menu dengan tampilan ikon yang memungkinkan pengguna dengan mudah memilih menu yang akan dipilih untuk digunakan nanti.



Gambar 2. Halaman Utama

**c. Kontrol Fitur Sistem**

Sistem tersedia kontrol fitur website yang mudah, dalam Gambar 3., kontrol fitur website telah tersedia, apabila *user* ingin melihat kumpulan materi perkuliahan dalam website e-learning .

\* Defi Lugianti<sup>1)</sup>, Bangkit Indramawan Nugroho<sup>2)</sup>, Sarif Surejo<sup>3)</sup>



Gambar 3. Halaman Materi

Dalam Gambar 4., kontrol fitur website digunakan apabila *user* ingin melihat kumpulan tugas dalam website e-learning .



Gambar 4. Halaman Tugas Perkuliahan

**d. Standar konsistensi**

Dalam penulisan kalimat, jenis huruf serta tampilan, sistem harus memiliki standar tertentu dan konsistensinya.

Dalam Gambar 2., Gambar 3., serta Gambar 4. pada website e-learning STMik Tegal memiliki konsistensi yang cukup baik.

**e. Pencegahan error**

Saat adanya kesalahan tersedia opsi konfirmasi sebelum penggunaan website e-learning lebih lanjut .

Dalam Gambar 4., jika terdapat kesalahan *username* dan *password* maka muncul peringatan kesalahan serta disediakan fitur untuk *setting* ulang *username* dan *password* .

\* Defi Lugianti<sup>1)</sup>, Bangkit Indramawan Nugroho<sup>2)</sup>, Sarif Surejo<sup>3)</sup>



Gambar 5. Notif Kesalahan *username* dan *password*

**f. Simbol pengingat**

Aksi serta pilihan sistem harus terlihat oleh *user* supaya *user* agar mudah dalam penggunaannya. Website e-learning STMik Tegal sudah difasilitasi menggunakan prinsip tersebut.



Gambar 6. Halaman Perpustakaan

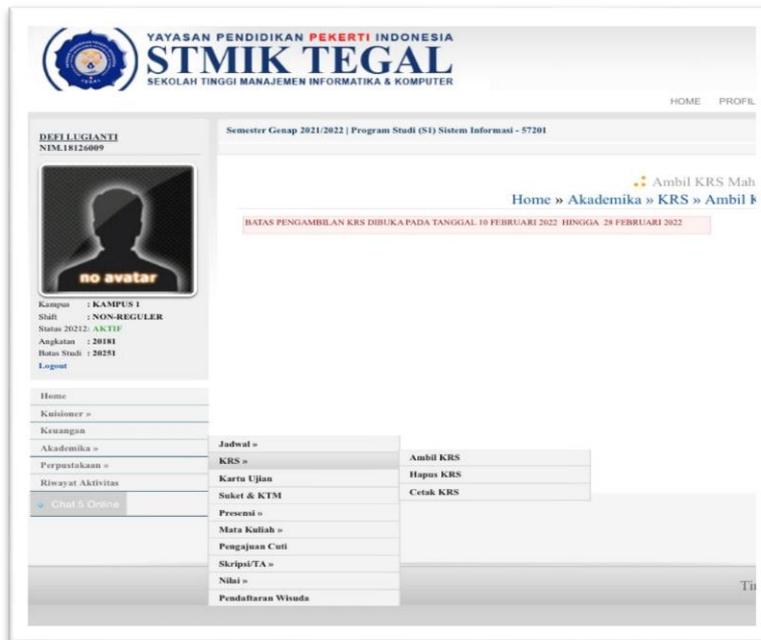
Di Gambar 6., simbol, aksi serta pilihan sistem terlihat serta mudah diakses oleh *user*.

**g. Fleksibel dan Efisien Penggunaannya**

Sistem harus refleksibel serta seefisien mungkin baik untuk dipergunakan oleh *user* berpengalaman ataupun *user* pemula. *Shortcut* berbentuk simbol bisa membantu pengguna meningkatkan kecepatan penggunaannya.

\* Defi Lugianti<sup>1)</sup>, Bangkit Indramawan Nugroho<sup>2)</sup>, Sarif Surejo<sup>3)</sup>





Gambar 7 . Halaman Pengambilan KRS

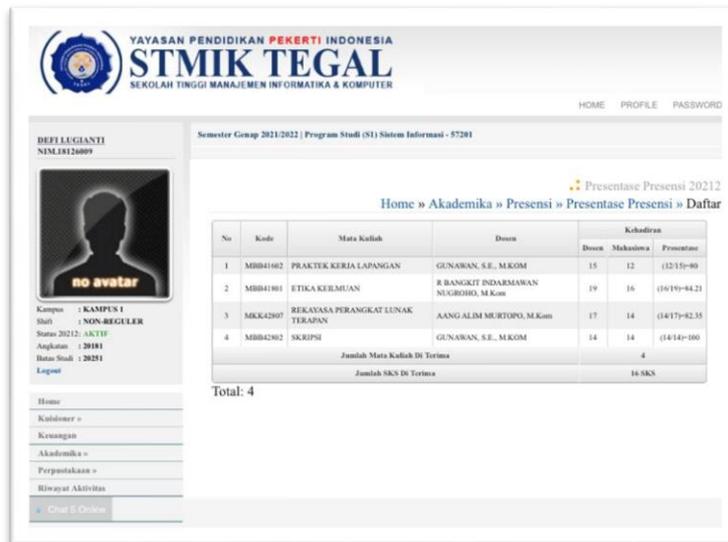
**h. Estetika tampilan**

Tampilan sistem dibuat dengan estetis juga minimalis. Setiap komponen harus memiliki arti dan fungsi yang sesuai dengan keperluan..



Gambar 8. Halaman Absensi

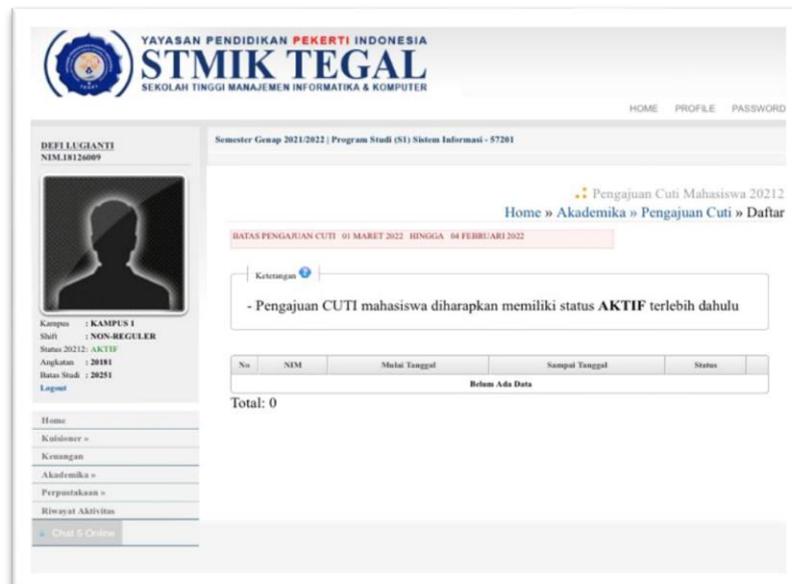
\* Defi Lugianti<sup>1)</sup>, Bangkit Indramawan Nugroho<sup>2)</sup>, Sarif Surejo<sup>3)</sup>



Gambar 9. Halaman Rekap Absensi

**i. Membantu dari Kesalahan**

Sistem harus menampilkan pesan kesalahan atau *error message* dengan bahasa yang mudah dipahami bukan berupa kode, menunjukkan secara jelas kesalahannya, serta opsi pemecahannya. Seperti pada Gambar 10. yang menerangkan bahwa untuk pengajuan cuti sudah lewat (tertera batas tanggal pengajuan cuti) yang berarti bahwa jika mahasiswa ingin mengajukan (mengambil) cuti harus pada tanggal yang telah ditentukan.



Gambar 10. Halaman Pengambilan Cuti

**Hasil Kuisisioner**

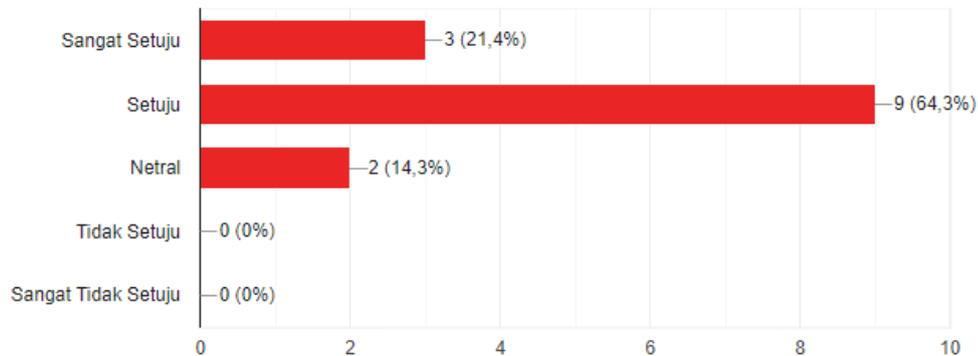
Berikut merupakan presentase hasil kuisisioner *online* yang telah penulis lakukan.

**Website e-learning yang telah dibangun:**

**Website e-learning STMik Tegal sangat baik dan menarik**

\* Defi Lugianti<sup>1)</sup>, Bangkit Indramawan Nugroho<sup>2)</sup>, Sarif Surejo<sup>3)</sup>

14 jawaban

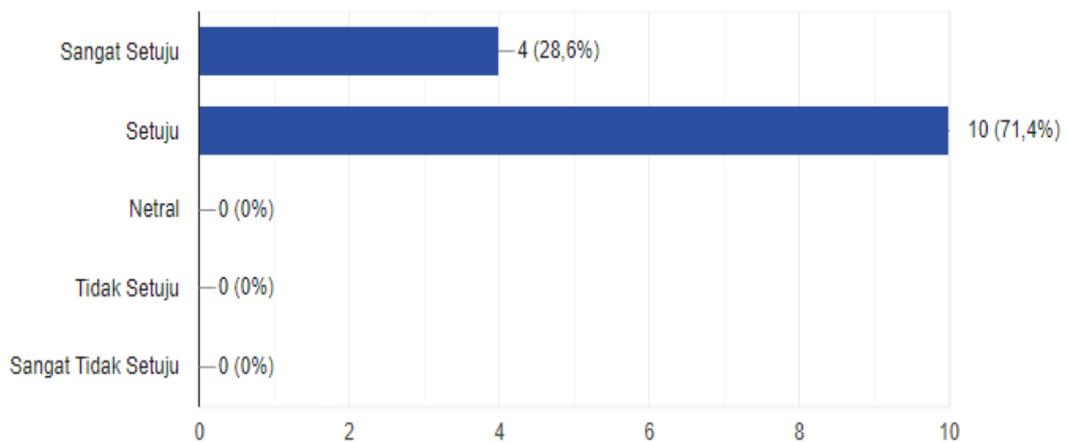


Gambar 11. Hasil Kuisioner Secara Keseluruhan (Desain antarmuka saat ini)

**Pengembangan website e-learning :**

**Saya berharap website e-learning STMIK Tegal secara keseluruhan lebih baik lagi**

14 jawaban



Gambar 12. Hasil Kuisioner Pengembangan Website E-learning

**KESIMPULAN**

Dari penelitian yang telah penulis lakukan di STMIK Tegal, penulis menarik kesimpulan bahwa:

- a. Perancangan *user interface* pada website e-learning STMIK Tegal sangat mudah dipahami terutama bagi pengguna (mahasiswa) baru karena beberapa fitur sistem disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami oleh pengguna.
- b. Penerapan konsep Interaksi Manusia dan Komputer Pada website e-learning pada STMIK Tegal, khususnya sisi *user* mahasiswa menunjukkan bahwa website e-learning STMIK Tegal sudah menerapkan kriteria *usability* dengan baik.
- c. Website e-learning telah dilengkapi dengan indikator *errors* website dengan opsi untuk memperbaiki kesalahan, seperti menu “Lupa *password*” yang dapat digunakan oleh *user* untuk mengganti *password*. Website e-learning STMIK Tegal juga dilengkapi dengan fasilitas *help* dan *feedback* untuk penggunaan

\* Defi Lugianti<sup>1)</sup>, Bangkit Indramawan Nugroho<sup>2)</sup>, Sarif Surejo<sup>3)</sup>

website.

- d. Website e-learning pada STMIK Tegal menunjang kegiatan pembelajaran di masa pandemi seperti yang telah terjadi akhir-akhir ini. Dengan adanya website e-learning mahasiswa menjadi lebih efektif dan efisien dalam mengikuti pembelajaran karena tidak lagi terkendala oleh jarak dan waktu tempuh untuk menuju ke kampus.

Berdasarkan dari kesimpulan yang menyatakan bahwa website e-learning STMIK Tegal sudah cukup baik dalam memfasilitasi perkuliahan *online*. Untuk pengembangan desain antarmuka website e-learning STMIK Tegal dapat ditambahkan dengan fitur google *calender* sebagai pengingat (notifikasi) jadwal perkuliahan maupun waktu ujian yang akan dimulai.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Dengan rahmat dan karunia Allah SWT penulis dapat menyelesaikan penelitian yang penulis sajikan dalam bentuk artikel sebagai syarat kelulusan serta memperoleh gelar Sarjana dari Program Studi Sistem Informasi STMIK Tegal. Penulis menyampaikan Terima kasih kepada pihak-pihak yang turut serta terlibat dalam penulisan artikel ini hingga selesai, diantaranya : Bapak Bangkit Indramawan Nugroho, M.Kom, dan Bapak Sarif Surejo, S.E., M.Kom, selaku pembimbing dalam penulisan artikel ini, Serta teman-teman STMIK Tegal yang telah membantu penulis dalam pengisian kuisioner *online*.

#### REFERENSI

- [1] N. Lailatul Khusniyah and L. Hakim, "Efektivitas Pembelajaran Berbasis Daring Sebuah Bukti Pada Pembelajaran Bahasa Inggris," *J. Tatsqif*, vol. 17, no. 1, pp. 19–33, 2019, doi: 10.20414/jtq.v17i1.667.
- [2] A. Hendini, "PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK BARANG (STUDI KASUS: DISTRO ZHEZHA PONTIANAK)," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 27–47, 2016, doi: 10.1145/358315.358387.
- [3] S. Haryoko, "Penerapan sistem," pp. 1–8, 2012.
- [4] M. A. Rahman, R. Amarullah, and K. Hidayah, "Evaluasi Penerapan Model Pembelajaran E-Learning pada Pelatihan Dasar Calon Pegawai Negeri Sipil," *J. Borneo Adm.*, vol. 16, no. 1, pp. 101–116, 2020, doi: 10.24258/jba.v16i1.656.
- [5] A. A. Nugroho, "Pemanfaatan E-Learning Sebagai Salah Satu Bentuk Penerapan TIK Dalam Proses Pembelajaran," *Syria Stud.*, vol. 7, no. 1, pp. 37–72, 2015.
- [6] I. Purwandani and N. Oktaviani Syamsiah, "Analisis Kualitas Website Menggunakan Metode Webqual 4.0 MyBest E-learning System UBSI," vol. 09, no. 3, pp. 300–306, 2021.
- [7] 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.
- [8] A. Suprpto M.Eng, "Dasar-dasar Interaksi Manusia dan Komputer," *Lemb. Penelit. dan Pengabd. Kpd. Masy. Inst. Agama Islam Negeri Salatiga*, 2021.
- [9] M. S. Hartawan, "Analisis User Experience Untuk User Interface Pada Website Fortis . Id," *J. Teknol. Inf. ESIT*, vol. XIV, no. 01, pp. 51–56, 2019.
- [10] A. Qashim, R. Gernowo, and T. Prahasto, "Evaluasi Human Machine Interface Menggunakan Kriteria Usability Pada Sistem E-learning Perguruan Tinggi," *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 02, 2014.

\* Defi Lugianti<sup>1)</sup>, Bangkit Indramawan Nugroho<sup>2)</sup>, Sarif Surejo<sup>3)</sup>

