

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI CUTI KARYAWAN BERDASARKAN SIKLUS HIDUP PENGEMBANGAN SISTEM DI UNIVERSITAS DIRGANTARA MARSEKAL SURYADARMA

Muryan Awaludin¹, Jehan Saptia Kurnia²

¹muryanawaludin1@gmail.com, ²jkurnia@unsurya.ac.id

^{1,2} Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma

Abstract

The application of the manual method for managing leave application data has several obstacles that result in less efficiency and effectiveness at work, so based on these conditions a system is needed that can assist the activity of managing employee leave requests, so that a system development life cycle is needed or commonly called SDLC (System Development Life Cycle) in managing computerized leave requests starting from the activity of submitting leave to the approval process which can be done online. The results of the questionnaire tabulation carried out by the author produced a fairly high level of satisfaction, which was calculated using a scale of 5 values Performance = 3.96, Information and data = 3.68, Economic = 3.80, Control and Security = 3.84, Efficiency = 4.14, and Service = 3.89.

Keywords: Leave Information System, CodeIgniter, SDLC

Abstrak

Penerapan cara manual untuk pengaturan data permohonan cuti memiliki beberapa kendala yang mengakibatkan kurang efisien dan efektif pada pekerjaan, sehingga berdasarkan kondisi tersebut diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu aktifitas pengaturan permohonan cuti karyawan, sehingga diperlukan siklus hidup pengembangan sistem atau biasa disebut SDLC (System Development Life Cycle) pada pengaturan permohonan cuti secara terkomputerisasi mulai dari aktifitas pengajuan cuti hingga proses persetujuan yang dapat dilakukan secara online. Hasil tabulasi kuesioner yang dilakukan penulis menghasilkan tingkat kepuasan yang cukup tinggi, dimana dihitung dengan menggunakan skala 5 nilai Performance = 3.96, Information and data = 3.68, Economic = 3.80, Control and Security = 3.84, Efficiency = 4.14, dan Service = 3.89.

Kata Kunci: Sistem Informasi Cuti, CodeIgniter, SDLC

1. Pendahuluan

Keberadaan karyawan telah menjadi salah satu topik terpenting dalam manajemen, baik bagi akademisi maupun praktisi. Hal ini tidak mengherankan mengingat bukti kuat bahwa karyawan teladan sangat terkait dengan sikap, perilaku, kinerja, dan kesejahteraan karyawan [1] [2] serta hasil organisasi seperti metrik kinerja keuangan dan pelanggan [3]. Hal ini disebabkan karena kebutuhan akan informasi yang

semakin cepat dan akurat. Seiring dengan perkembangan teknologi yang begitu pesat, sistem informasi dimanfaatkan sebagai sarana peningkatan informasi. Pemanfaatan tersebut akan mempermudah suatu pekerjaan seperti halnya pengolahan data lebih cepat, keputusan yang akan diambil lebih tepat, menghemat waktu dan biaya [4]. Selain itu, sistem informasi juga dapat menjadi sarana promosi yang efisien dan sumber informasi yang dapat diakses oleh

pengguna internet yang semakin lama semakin luas. Dengan penggunaan sistem yang terkomputerisasi akan menghasilkan keakuratan penyajian data [5].

Salah satu permasalahan yang ada di Unsurya adalah semua pemrosesan data khususnya terkait dengan sistem cuti masih dengan laporan manual. Terkadang sering terjadi kesalahan dalam penulisan pada lembaran form cuti sehingga otomatis akan salah juga dalam proses inputnya di komputer sehingga menimbulkan tuntutan pada karyawan.

Dengan melihat kondisi diatas penulis tertarik untuk membuat suatu perancangan sistem yang terkomputerisasi dan datanya disimpan dalam suatu database yang mampu menjawab semua kekurangan yang ada di Unsurya pada masalah cuti karyawan. Berdasarkan pemikiran tersebut diatas, penulis melihat pada bidang ini perlu dibangun sebuah sistem yang diharapkan mampu membantu pihak kampus untuk memberikan solusi yang tepat dalam kelancaran proses pengajuan cuti karyawan secara optimal dengan melakukan penelitian perancangan sistem informasi cuti karyawan.

2. Kerangka Teori

2.1 Dasar Sistem

Konsep pemikiran sistem menjadi semakin populer dalam konteks sains, karena merupakan model terbaik untuk berpikir secara berbeda dalam cara baru untuk mendekati dan memahami dunia [9]. Saat ini, peneliti pendidikan sains menekankan perlunya reorientasi pendidikan melalui pemikiran sistem, yang telah dianggap sebagai komponen penting dari kemajuan sistem [10].

2.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu [11], Karakteristik sistem antara lain:

1. **Komponen sistem (Components)**
Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.
2. **Batas sistem/Ruang Lingkup Sistem (Boundary)**
Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan.
3. **Lingkungan Luar Sistem (Environment)**
Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat menguntungkan dan dapat merugikan sistem tersebut.
4. **Penghubung sistem (Interface)**
Penghubung merupakan media penghubung antar satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Keluaran (Output) dari satu subsistem akan menjadi masukan (Input) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung.
5. **Masukan sistem (Input)**
Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (maintenance input) dan masukan sinyal (Signal Input).
6. **Keluaran sistem (Output)**
Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna hasil

siswa pembuangan, sedang informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

7. Pengolah sistem (Process)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Contohnya bagian akuntansi yang mengolah data transaksi menjadi laporan keuangan.

8. Sasaran sistem (Objective)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (goal) atau sasaran (objective). Sasaran merupakan hasil yang ingin dicapai oleh sistem, sehingga dapat dikatakan bahwa suatu sistem akan berhasil bila sasaran dan tujuan dapat dicapai. Dalam karakteristik sistem yang telah disebutkan sebelumnya, suatu sistem memerlukan masukan (input) yang akan diproses dan akan menghasilkan keluaran (Output). Salah satu input dari sebuah sistem dapat berupa informasi. Informasi sangat penting bagi suatu sistem.

2.3 Dasar Informasi

Secara umum informasi didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (event) yang nyata (fact) yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Suatu sistem yang kurang informasi akan menjadi luruh [12].

Keadaan dari sistem dalam hubungannya dengan keberakhirnya disebut dengan istilah entropy. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal atau data-item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata [9]. Kejadian-kejadian (event) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Kesatuan nyata (fact) adalah berupa suatu objek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan

terjadi. Adapun fungsi-fungsi informasi adalah sebagai berikut:

1. Untuk meningkatkan pengetahuan bagi pemakai
2. Untuk mengurangi ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan pemakai
3. Menggambarkan keadaan yang sebenarnya dari sesuatu hal.

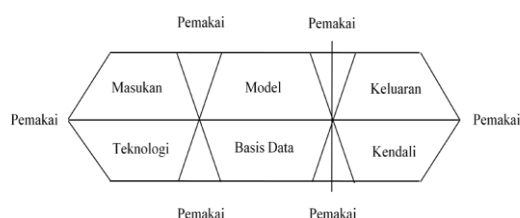
Informasi yang berkualitas harus akurat yaitu harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan, tepat waktu yaitu informasi diterima pada waktu yang tepat karena informasi yang telah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, dan relevan artinya mempunyai manfaat untuk pemakainya.

2.4 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi mempunyai enam buah komponen atau disebut juga dengan blok bangunan (Building Block), yaitu:

1. Blok masukan (Input Block)
Input merupakan data yang masuk ke dalam sistem informasi.
2. Blok Model (Model Block)
Kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.
3. Blok Keluaran (Output Block)
Keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.
4. Blok Teknologi (Technology Block)
Teknologi merupakan kotak alat (tool box) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara menyeluruh.

5. Blok Basis Data (Database Block)
Merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu sama lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.
6. Blok kendali (Control Block)
Beberapa pengendalian yang dirancang secara khusus untuk menanggulangi gangguan-gangguan terhadap sistem



Gambar 1 Komponen Sistem Informasi

2.5 Cuti karyawan

Cuti adalah keadaan tidak masuk kerja yang diizinkan dalam jangka waktu tertentu [9]. Atau dapat juga merupakan hak bagi karyawan berupa izin tidak masuk kerja yang dapat ditunda dalam jangka waktu tertentu apabila kepentingan mendesak.

2.6 Manfaat Dari Cuti

Umumnya setiap perusahaan memberikan hak cuti untuk karyawannya yang bisa diambil sekitar 12 kali atau lebih per tahun. Cuti tersebut bisa digunakan untuk berbagai kepentingan seperti menikah, liburan, atau hal lain yang ingin Anda lakukan ketika hari kerja.

Hal itu juga tertuang dalam Undang-Undang (UU) No. 13 tahun 2003 Pasal 79 ayat (2), yang menyebutkan bahwa seorang pekerja berhak mendapatkan cuti tahunan sekurang-kurangnya 12 hari kerja.

3. Penelitian Terkait

Dalam penulisan penelitian ini peneliti menggali informasi dari penelitian sebelumnya sebagai bahan perbandingan,

baik mengenai kekurangan atau kelebihan yang sudah ada. Selain itu, peneliti juga menggali informasi dari buku-buku rangka mendapatkan suatu informasi yang ada sebelumnya tentang teori yang berkaitan dengan tema penelitian yang digunakan untuk memperoleh landasan teori ilmiah.

Penelitian yang dilakukan oleh Tzafrir et al (2015) [6] dengan tema penelitiannya tentang “Employee social environment (ESE) as a tool to decrease intention to leave”. Penelitian yang dilakukan untuk menguji apakah lingkungan sosial ketenagakerjaan memediasi hubungan antara nilai SDM dan niat karyawan untuk melakukan cuti. Data dikumpulkan pada tahun 2011 berdasarkan 1.250 karyawan dari sektor jasa antara usia 18 dan 70 tahun. Dari 567 responden, mewakili tingkat respons 45%, berdasarkan analisis pada kumpulan data yang mencakup 419 karyawan yang bekerja dalam tim.

Penelitian yang dilakukan oleh Michael Fimin (2017) [7] dengan tema “Five steps to protect confidential data when employees leave” Setiap kali seorang karyawan melakukan cuti, maka pekerjaan karyawan tersebut harus dilimpahkan kepada karyawan yang lain, tentunya resiko yang timbul juga pasti ada. Khususnya pekerjaan didunia maya sangat penting dalam pekerjaan yang dituntut keamanannya. Menurut penelitian, kendala terbesar untuk meminimalkan risiko orang dalam adalah kendala anggaran TI (57%), kekurangan waktu (54%), dan kurangnya pelatihan (37%). Laporan lain menyebutkan kurangnya kolaborasi antar departemen (48% responden) sebagai tantangan utama lainnya. Sehingga pengaturan cuti karyawanpun sudah bisa diatur sebelumnya dan sebagai informasi kepada seluruh karyawan.

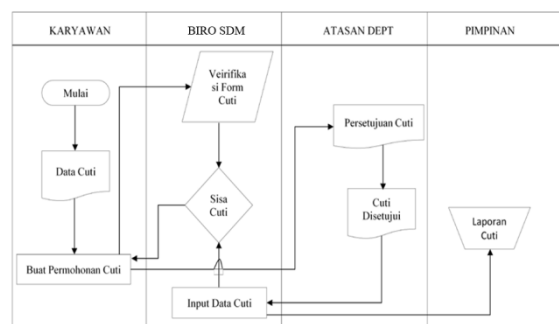
Penelitian yang dilakukan oleh Rafael et al (2022) [8] dengan tema “Five steps to protect confidential data when employees leave” Dalam konteks organisasi publik, penelitian ini mengeksplorasi pengaruh budaya organisasi berbasis kolektivisme terhadap komitmen karyawan (EC) dari tiga perspektif - afektif, normatif, dan keberlanjutan. Sampel sebanyak 214 pegawai organisasi publik digunakan, dan data dianalisis melalui Structural Equation Model (SEM). Temuan menunjukkan bahwa prevalensi kolektivisme dalam organisasi publik mendukung tingkat komitmen karyawan yang lebih tinggi. Komitmen tersebut dapat dilihat dalam niat karyawan untuk tetap berada di organisasi untuk memberikan layanan mereka atau keterikatan emosional mereka, walaupun terdapat kesempatan 12 hari kerja cuti, tapi hasil penelitian 98% tidak diambil.

4. Analisis dan Implementasi

Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma merupakan Lembaga pendidikan dibawah LLDIKTI III. Sebagai salah satu kampus yang sedang berkembang yang memiliki ratusan karyawan. Dari hasil wawancara dapat ditarik kesimpulan yaitu selama ini proses pengambilan cuti karyawan dan penyimpanan data cuti masih dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel yang tidak mempunyai *Database Management System (DBMS)*. Dimana proses ini belum bisa digunakan untuk membuat aplikasi basis data dengan cepat karena belum dilengkapi dengan fasilitas-fasilitas yang lengkap dan mudah digunakan penggunaannya seperti penggunaan tombol-tombol secara otomatis, data pembuatan laporan tidak dapat dilakukan secara otomatis, sehingga kurang efisien untuk mengontrol cuti karyawan dan sisa cuti yang belum diambil dan memungkinkan perbedaan antara data dengan aktual data cuti yang ada di komputer.

Oleh karena itu untuk pelayanan terkait kecepatan, keakuratan, dan pengolahan data cuti tersebut, diperlukan sebuah sistem informasi perancangan cuti karyawan yang terkomputerisasi. Dalam perancangan sistem ini mengikuti metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dan aplikasi program menggunakan *Code Igniter (CI)* dan *MySQL* sebagai basis datanya. Dengan dibangunnya sistem informasi cuti karyawan, diharapkan dapat membantu karyawan yang membutuhkan informasi sisa cuti yang ada secara langsung.

Untuk membantu Unsurnya dalam menangani masalah yang sudah disampaikan sebaloumnya, khususnya mempermudah pekerjaan bagian SDM Unsurnya, maka dikembangkan sistem informasi cuti karyawan yang penyimpanan datanya secara digital sehingga akan lebih mudah dalam pengolahan data nantinya.



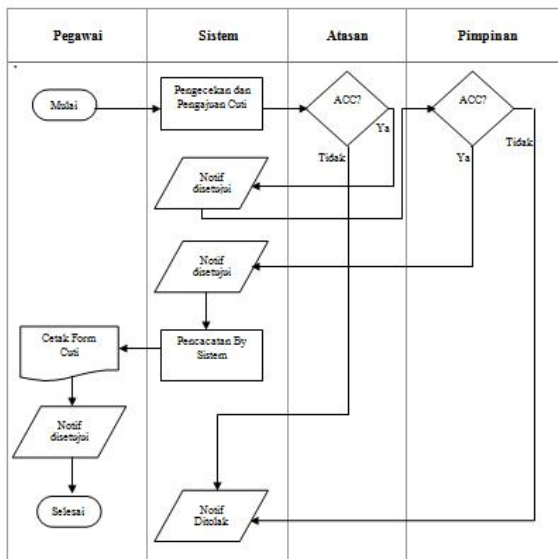
Gambar 2 Prosedur yang Sedang Berjalan

5. Analisis Usulan

Perkembangan dunia Teknologi Informasi (TI) akhir-akhir ini semakin pesat. Perkembangan tersebut membawa dampak yang besar di dalam berbagai aspek kehidupan, misalnya untuk berkomunikasi dengan seseorang yang berada di jarak jauh dapat dilakukan melalui internet, hal ini juga berpengaruh dalam dunia pekerjaan yaitu menggunakan sistem komputerisasi untuk efisiensi pekerjaan. Dengan sistem ini maka data-

data dapat tersimpan dengan baik dan juga terhindar dari kelalaian apabila dilakukan secara manual.

Adapun solusi yang diusulkan adalah memberikan sebuah sistem aplikasi cuti karyawan yang terintegrasi dengan bagian umum yakni: terkomputerisasi, adanya basis data yang menyimpan data-data karyawan, mempermudah mendapat informasi data cuti karyawan sehingga mempermudah pihak yang membutuhkan seperti akunting untuk menghitung gaji, dan membuat laporan cuti. Setelah melakukan analisa pada sistem berjalan dan membuat solusi pemecahan masalah, tahap berikutnya adalah merancang sistem baru yang akan menggantikan sistem lama.



Gambar 3 Diagram Arus Dokumen Sistem yang Diusulkan

6. Hasil dan Luaran yang Dicapai

Berdasarkan target luaran dan metode untuk menyelesaikan masalah pada rancangan sistem informasi cuti karyawan berdasarkan siklus hidup pengembangan sistem di universitas dirgantara marsekal suryadarma, dengan jumlah karyawan tetap 102 orang dan 28 karyawan tidak tetap, maka hasil dan luaran yang dicapai meliputi:

1. Penggunaan Sistem:

Persentase Penggunaan: $(\text{Jumlah pengguna aktif} / \text{Total pengguna}) \times 100\%$
 Persentase Penggunaan = $(90 / 102) \times 100\% = 88.2\%$.

Dari hasil persentasi penggunaan sistem, cuti tahunan di Unsurya sebesar 88.2% dari jumlah pengguna aktif terdapat 90 orang.

2. Efisiensi:

Rata-rata Waktu Pengajuan Cuti: $\text{Total waktu pengajuan cuti} / \text{Jumlah pengajuan cuti}$.

Dari segi efisiensi penggunaan sistem cuti online tersebut, dihasilkan rata-rata waktu pengajuan cuti dari 90 karyawan tetap yang mengajukan cuti 203 hari. Sehingga rata-rata waktu pengajuan cuti sebesar 2,3 hari.

3. Keandalan:

Tingkat Ketersediaan Sistem: $(\text{Waktu operasional} - \text{Waktu downtime}) / \text{Waktu operasional} \times 100\%$

Sistem cuti online Unsurya karena berbasis web dan bisa diakses dimanapun dan kapanpun bisa beroperasi 24jam sehari dengan downtime 0 jam, sehingga untuk keandalan dapat dihitung $(24 \text{ Jam} - 0 \text{ Jam}) / 24 \text{ Jam} \times 100\% = 100\%$

4. Kepuasan Pengguna:

Tabulasi Kuesioner Tingkat Kepuasan Pengguna Sistem Cuti Online Unsurya

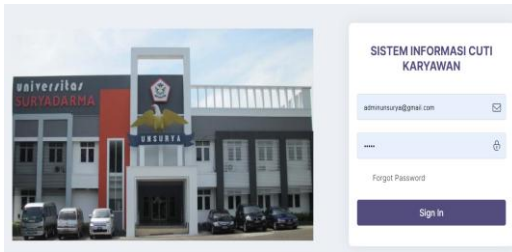
Domain	Rata-rata	Predikat
Performance	3.96	PUAS
Information and data	3.68	PUAS
Economic	3.80	PUAS
Control and Security	3.84	PUAS
Efficiency	4.14	PUAS
Service	3.89	PUAS

Implementasi Perancangan Sistem Informasi Cuti Karyawan Berdasarkan Siklus Hidup Pengembangan Sistem di

Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma

1. Halaman Login

Halaman ini berisi tampilan awal sebelum masuk kedalam sistem, user harus melakukan login dengan memasukan username dan password yang telah didaftarkan agar dapat masuk kedalam sistem.



Gambar 4 Halaman Login Sistem Informasi Cuti Karyawan

2. Halaman Dashboard Admin (Menu Utama)

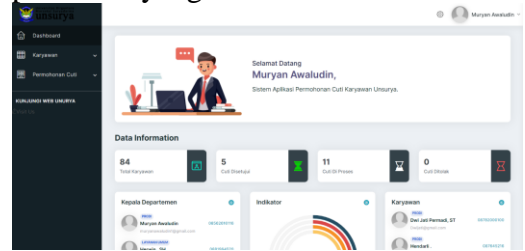
Halaman ini berisi tampilan home Admin apabila berhasil login dengan menggunakan username dan password yang benar. Terdapat semua akses mulai dari departemen, jenis cuti, menu karyawan, permohonan cuti diantaranya daftar cuti, cuti proses, cuti disetujui, dan cuti ditolak.



Gambar 5 Halaman dashboard Admin

3. Halaman Dashboard Karyawan

Halaman ini berisi tampilan home karyawan apabila berhasil login dengan menggunakan username dan password yang benar.



Gambar 6 Halaman Dashboard Karyawan

Kesimpulan

Penerapan cara manual untuk pengaturan data permohonan cuti memiliki beberapa kendala yang mengakibatkan kurang efisien dan efektif pada pekerjaan, sehingga berdasarkan kondisi tersebut diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu aktifitas pengaturan permohonan cuti karyawan, sehingga diperlukan siklus hidup pengembangan sistem atau biasa disebut SDLC (System Development Life Cycle) pada pengaturan permohonan cuti secara terkomputerisasi mulai dari aktifitas pengajuan cuti hingga proses persetujuan yang dapat dilakukan secara online. Hasil tabulasi kuesioner yang dilakukan penulis menghasilkan tingkat kepuasan yang cukup tinggi, dimana dihitung dengan menggunakan skala 5 nilai Performance = 3.96, Information and data = 3.68, Economic = 3.80, Control and Security = 3.84, Efficiency = 4.14, dan Service = 3.89.

Daftar Pustaka

[1] C. Bailey, A. Madden, K. Alfes, and L. Fletcher, "The Meaning, Antecedents and Outcomes of Employee Engagement: A Narrative Synthesis," *Int. J. Manag. Rev.*, vol. 19, no. 1, pp. 31–53, 2017.

[2] E. R. Crawford, J. A. LePine, and B. L. Rich, "Linking job demands and resources to employee engagement and burnout: A theoretical extension and meta-analytic test," *J. Appl. Psychol.*, vol. 95, no. 5, pp. 834–848, 2010.

- [3] A. Vinay, N. Aklecha, Meghana, K. N. B. Murthy, and S. Natarajan, "On Detectors and Descriptors based Techniques for Face Recognition," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 132, pp. 908–917, 2018.
- [4] N. Nurdin and Y. Ahn, "Heliyon Study of working from home : the impact of ICT anxiety and smartphone addiction on lecturers at NIPA School of Administration on," *Heliyon*, vol. 8, no. January, p. e11980, 2022.
- [5] C. S. C. Chan, "Helping university students discover their workplace communication needs: An eclectic and interdisciplinary approach to facilitating on-the-job learning of workplace communication," *English Specif. Purp.*, vol. 64, pp. 55–71, 2021.
- [6] S. S. Tzafrir, A. B. A. Gur, and O. Blumen, "Employee social environment (ESE) as a tool to decrease intention to leave," *Scand. J. Manag.*, vol. 31, no. 1, pp. 136–146, 2015.
- [7] M. Fimin, "Five steps to protect confidential data when employees leave," *Comput. Fraud Secur.*, vol. 2017, no. 9, pp. 10–13, 2017.
- [8] R. Triguero-Sánchez, J. Peña-Vinces, and J. J. M. Ferreira, "The effect of collectivism-based organisational culture on employee commitment in public organisations," *Socioecon. Plann. Sci.*, vol. 83, no. May, 2022.
- [9] T. Vachliotis, K. Salta, and C. Tzougraki, "Developing Basic Systems Thinking Skills for Deeper Understanding of Chemistry Concepts in High School Students," *Think. Ski. Creat.*, vol. 41, no. April, p. 100881, 2021.
- [10] A. B. Flynn *et al.*, "Future Directions for Systems Thinking in Chemistry Education: Putting the Pieces Together," *J. Chem. Educ.*, vol. 96, no. 12, pp. 3000–3005, 2019.
- [11] E. Kropp and D. Totzek, "How institutional pressures and systems characteristics shape customer acceptance of smart product-service systems," *Ind. Mark. Manag.*, vol. 91, no. September, pp. 468–482, 2020.
- [12] D. P. Rommel, D. Di Maio, and T. Tinga, "Transformer hot spot temperature prediction based on basic operator information," *Int. J. Electr. Power Energy Syst.*, vol. 124, no. June 2020.