RANCANG BANGUN APLIKASI KAMUS BILINGUAL ISTILAH KELISTRIKAN

Naely Muchtar[1,*], Eddy Tungadi[2], Alimin[3]
[1,2,3] *Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar*

ABSTRACT

This research is a bilingual dictionary application designed for electrical terms, namely LexicDict the electrical dictionary that assists English lectures for electrical engineering students. The goal of this research is to create a bilingual dictionary of electrical terms with voice features for English pronunciation and personalization of word lists which effectively used and can be accessed by the community in line with the research roadmap of the Electrical Engineering department, viz in the field of information and communication technology (ICT development, IoT, and Artificial Intelligence). The procedure consists of two phases, the first phase is system analysis in the form of problem analysis, system architecture analysis, functional analysis, non-functional analysis, and system requirements analysis, namely a list of terms in the form of bilingual electrical terms as a dictionary database. The second phase is system design in the form of use case diagrams, activity diagrams, sequence diagrams, and interfacing to generate a bilingual digital dictionary of electrical terms that utilize flutter for application development. LexicDict electric dictionary is available online and can be downloaded via the official website.

Keywords*: Dictionary, Bilingual, Electrical engineering*

ABSTRAK

Penelitian ini berupa rancang bangun aplikasi kamus bilingual istilah kelistrikan yaitu kamus listrik LexicDict yang dapat menunjang perkuliahan Bahasa Inggris mahasiswa teknik listrik. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan kamus bilingual istilah kelistrikan dengan fitur voice untuk pelafalan Bahasa Inggris dan personalisasi list daftar kata yang efektif digunakan serta dapat diakses oleh masyarakat luas sesuai dengan *road map* penelitian jurusan Teknik Elektro yaitu dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi (pengembangan TIK, IoT, dan *Artifical Intelligence*). Prosedur perancangan kamus ini terdiri dari dua tahapan, tahap pertama yaitu analisa sistem berupa analisa masalah, analisa arsitektur sistem, analisa fungsional, analisa non fungsional, dan analisa kebutuhan sistem yaitu daftar istilah berupa istilah kelistrikan bilingual sebagai *database* kamus serta tahap kedua yaitu perancangan sistem berupa *use case, diagram, activity diagram, sequence diagram*, dan *interfacing* untuk menghasilkan kamus digital bilingual istilah kelistrikan yang menggunakan flutter untuk pengembangan aplikasi. Kamus ini tersedia online dan dapat diunduh pada official website kamus listrik LexicDict.

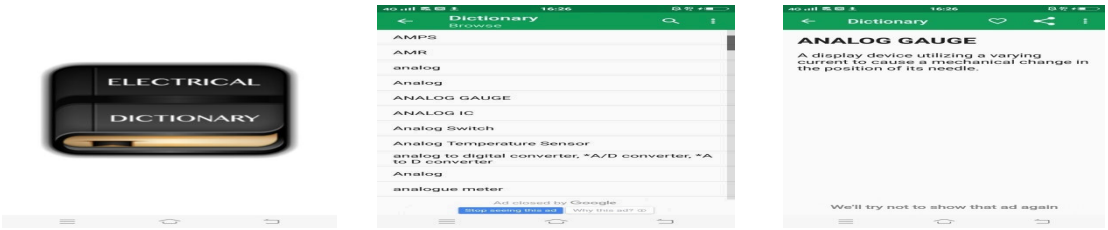
Kata Kunci*: Kamus, Bilingual, Teknik listrik*

1. PENDAHULUAN

Terdapat beberapa kamus istilah kelistrikan yang dapat didownload secara gratis dan juga berbayar oleh mahasiswa yang tersedia pada Website, Playstore dan Appstore, akan tetapi kamus digital tersebut kebanyakan *monolingual* tidak tersedia dalam *bilingual* dan mencakup istilah terkait teknik Elektro yang sangat luas (tidak termasuk kategori teknik listrik secara spesifik). Kekurangan yang paling mendasar dari kamus *monolingual* tersebut tidak dilengkapi dengan gambar yang amat dibutuhkan oleh mahasiswa teknik listrik yang memiliki karakteristik sebagai *visual learner* serta tidak tersedia fitur *pronunciation key* untuk mendengarkan pelafalan bahasa Inggris oleh *native speaker* dengan tepat.

Glosarium khusus istilah kelistrikan dalam hal ini kamus *bilingual* kebanyakan terdapat dalam pdf yang juga tidak menyediakan fitur tambahan seperti gambar atau *pronunciation key*. Untuk pdf dapat diakses dan di*save* langsung dari beragam website terkait kelistrikan. Kamus istilah kelistrikan yang tersedia seperti glosarium teknik listrik, kamus instalasi listrik, kamus khusus transmisi listrik, dan lain-lain. Kamus pdf ini memiliki halaman yang terbatas karena mengelompokkan secara spesifik sesuai cakupan bidang listrik.

* Korespondensi penulis: Naely Muchtar, email naelymuchtar@poliupg.ac.id



Gambar 1. Aplikasi *Monolingual Electrical Dictionary*

Gambar 2. Kamus Bilingual Istilah Kelistrikan

Berdasarkan uraian yang telah dideskripsikan, maka penelitian ini merancang dan mengembangkan aplikasi kamus bilingual istilah kelistrikan menggunakan flutter. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan kamus bilingual istilah kelistrikan yang efektif digunakan serta dapat di akses oleh masyarakat luas. Penelitian mengenai pengembangan kamus digital bilingual bahasa Inggris-bahasa Indonesia telah banyak dilakukan oleh para peneliti, akan tetapi penelitian dan literatur terkait dengan pengembangan kamus bilingual bahasa Inggris-bahasa Indonesia yang khusus mengenai istilah kelistrikan untuk digunakan oleh mahasiswa di jenjang pendidikan vokasi masih minim dilakukan. Berdasarkan literatur hasil penelitian dalam pengembangan e-kamus istilah teknik Elektro berbasis android menitikberatkan efisiensi informasi dan waktu dalam pembuatan dan pengembangan kamus digital. Hal ini berarti bahwa dengan menggunakan aplikasi kamus digital para pengguna dapat lebih mudah mencari arti dari suatu istilah sesuai bidang keilmuan selain itu pembuatan kamus juga diharapkan dapat mempermudah proses pencarian data serta lebih *up-date* dibandingkan dengan kamus istilah yang berupa buku dalam bentuk *hard copy* [1].

Penggunaan *app inventor* yang bersifat aplikasi teoritis untuk menghasilkan kamus elektronika yang berisi istilah dan komponen elektronika beserta dengan gambar simbolnya yang diaplikasikan untuk pengguna android khususnya mahasiswa untuk meningkatkan minat belajar. Aplikasi ini dapat digunakan secara *offline* jika telah diinstal, praktis, dan mudah digunakan sebagai penunjang media pembelajaran. Penggunaan aplikasi ini sangat efektif karena mahasiswa dapat menggunakan *smartphone* untuk mengakses informasi terkait istilah tentang elektronika dengan cepat dan akurat [2]. Banyaknya literatur kamus istilah komputer berupa *hard copy* yaitu buku pada akhirnya menyulitkan pengguna untuk membandingkan antara satu istilah komputer dengan istilah yang lainnya, sehingga kebutuhan akan aplikasi kamus digital yang dapat digunakan pada perangkat *mobile* berbasis android untuk mempermudah pencarian setiap istilah amat dibutuhkan. Kamus digital istilah komputer tidak terbatas hanya berisi kumpulan istilah di bidang komputer akan tetapi dilengkapi dengan fitur *troubleshooting* sehingga mempermudah pengguna untuk mengetahui masalah-masalah yang sering terjadi di bidang komputer berikut tahapan penyelesaian masalahnya selayaknya tutorial [3].

Penelitian lain terkait kamus bilingual di Indonesia amat banyak akan tetapi aplikasi kamus yang dihasilkan berupa bahasa Indonesia-bahasa Inggris secara umum tidak spesifik pada satu bidang keilmuan tertentu. Salah satu aplikasi kamus dwibahasa umum tersebut berbasis android dan menggunakan bahasa pemrograman *J2ME* dan *SQLite* dengan menampilkan hasil pencarian kosa kata dan menampilkan pesan kesalahan jika kosa kata yang dicari tidak ditemukan. Aplikasi ini telah diuji coba dan dievaluasi kepada target pengguna untuk mengetahui kelayakan penggunaannya [4]. Urgensi dari penelitian ini yaitu terkait tidak terdapat aplikasi kamus bilingual bahasa Indonesia-bahasa Inggris istilah kelistrikan yang sangat

dibutuhkan. Dengan banyaknya sumber informasi istilah kelistrikan yang tidak terbatas maka tim peneliti berinisiatif untuk mengelompokkan istilah kelistrikan tersebut ke dalam satu aplikasi berbasis *website* yang praktis digunakan oleh siapapun berupa kamus digital bilingual istilah kelistrikan yaitu kamus Listrik LexicDict.

Berdasarkan penelitian dan pembuatan aplikasi kamus yang telah dilakukan beberapa peneliti mulai tahun 2011 sampai dengan 2021 menggunakan beberapa bahasa pemrograman dan proses yang cukup rumit terkait dengan rancang bangun aplikasi kamus digital hingga hasil akhirnya dapat diunduh pada perangkat berbasis android. Tim peneliti menggunakan flutter yang merupakan *framework* Google untuk mengembangkan aplikasi *mobile*, *desktop*, dan *website* dengan pertimbangan jika menggunakan flutter maka aplikasi kamus dapat dibuat dengan mudah, sebab terdapat dokumentasi yang lengkap antara *Firebase* sebagai database aplikasi dan flutter. Aplikasi kamus ini dapat dijalankan simulasinya sebagai percobaan pada perangkat *mobile* berbasis Android dan IOS sebelum di *launching.*

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah merancang bangun kamus digital bilingual istilah kelistrikan, maka secara garis besar tahapannya adalah analisa sistem yang terdiri dari Analisa masalah yaitu proses pencarian data pada aplikasi kamus digital menggunakan metode *autocomplete search* yang bertujuan mempercepat pencarian. Flutter pada Android Studio memiliki fitur seperti *app icon, core, layout, themes, menu, screens, logins, files, config data,* hingga *publish* yang akan membantu tahapan pembuatan aplikasi kamus digital ini Setelah itu dilaksanakan Analisa arsitektur sistem yaitu Desain untuk tanpilan halaman awal dari kamus digital ini adalah halaman dengan beberapa opsi pilihan seperti opsi pencarian manual, daftar kosakata, tentang pengembang dan opsi manajemen kamus. Untuk halaman pencarian manual, pengguna dapat mengetikkan kata untuk mencari arti dari istilah kelistrikan pada kolom pencarian atau menggunakan fitur suara yang selanjutnya akan diarahkan ke *activity* berikutnya yaitu detail deskripsi istilah dan gambar sesuai dengan kata yang diinput oleh *user*. Aplikasi ini tersedia *online*, sebab aplikasi memanfaatkan *database* sebagai penyimpanan kosakata utama. Proses input istilah pada basis data dilengkapi dengan input gambar dan deskripsi yang mendeskripsikan pengertian dari istilah yang dapat membantu *user* untuk mendapatkan gambaran *real* terkait istilah kelistrikan yang dibutuhkan.

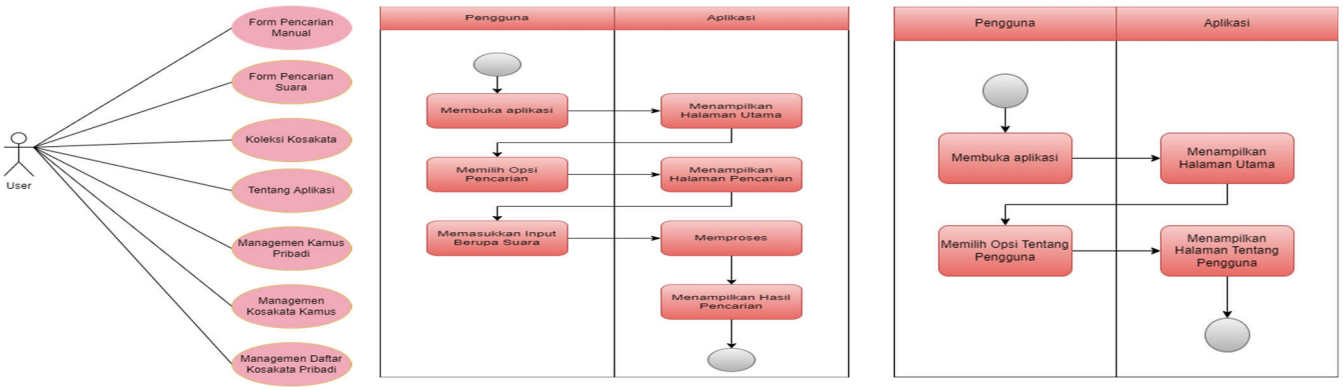
Tahapan selanjutnya dilaksanakan Analisa Fungsional dengan mengatur Beberapa fungsi yang terdapat dalam kamus ini yaitu memproses pencarian istilah, menjalankan metode pencarian *autocomplete* dan menampilkan data istilah. Kemudian dilaksanakan Analisa Non Fungsional dimana Persyaratan non fungsional yang menjadi persyaratan perancangan aplikasi kamus ini yaitu *data management, user interface* yang menarik, *user friendly, probability,* dan *update information.* Tahapan akhir dari Analisa Sistem adalah Analisa Kebutuhan Sistem dengan membuat daftar istilah kelistrikan seperti contoh yang terdapat pada tabel 1 beserta gambar yang akan di*input* ke *database* kamus.

Tabel 1. Contoh Istilah Kelistrikan

No	Istilah	Deskripsi	Gambar
1	PMS	Pemisah (*Disconnecting Switch*). Peralatan pada sistem tenaga listrik yang berfungsi sebagai saklar pemisah yang dapat memutus dan menyambung rangkaian, biasa digunakan ketika dilakukan perawatan atau perbaikan. PMS terletak di antara sumber tenaga listrik dan PMT serta di antara PMT dan beban	

Setelah Tahapan Analisa Sistem selesai, maka tahapan berikutnya adalah (2). Perancangan Sistem yang terdiri dari *Use Case Diagram* Aplikasi kamus ini memiliki gambaran interaksi antar pengguna, administrator dengan sistem, dan sistem internal seperti pada Gambar 3. Kemudian terdapat *Activity Diagram*

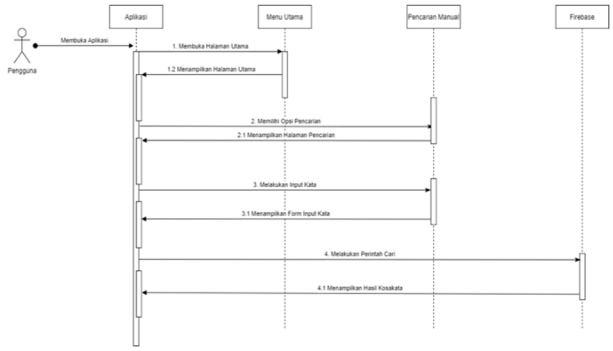
yaitu gambaran alur sistem dalam mengawali, melakukan, dan mengakhiri suatu proses. Gambar 4 dan 5 adalah contoh beberapa *activity diagram* yang diterapkan pada aplikasi ini.



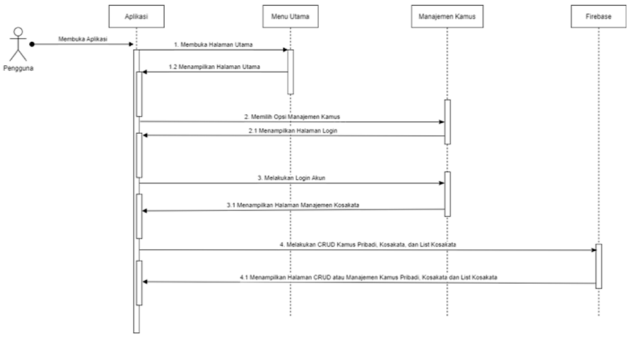
(a) (b) (c)

Gambar 3. (a) *Use Case Diagram,* (b) *Activity Diagram* Pencarian Suara, (c) *Activity Diagram* Pengguna

Selain *Activity Diagram* terdapat beberapa rancangan *Sequence Diagram* yang diterapkan pada aplikasi ini seperti pada gambar 4 dan 5.

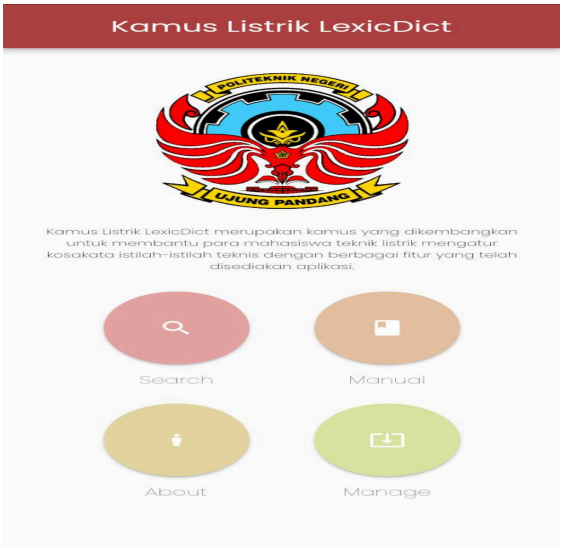


Gambar 4. *Sequence Diagram* Pencarian Manual



Gambar 5. *Sequence Diagram* Manajemen Kamus

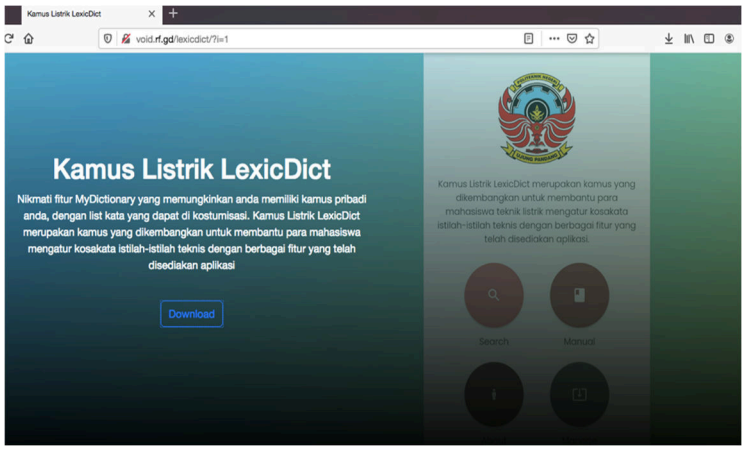
Setelah rancangan *Sequence Diagram* selesai maka dibuat *Interfacing yang* meliputi perancangan tampilan pengguna pada halaman utama (*home*) dan halaman pencarian (*search*). Rancangan *interfacing* salah satu halaman terdapat pada Gambar 6.



Gambar 6. Rancangan Kamus Listrik LexicDict

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Rancang Bangun Aplikasi Kamus Bilingual Istilah Kelistrikan yaitu kamus Listrik LexicDict telah selesai dilaksanakan dengan tahapan sebagai berikut (1). Penentuan daftar glosarium Istilah Kelistrikan. Tahapan ini dilakukan dengan membuat *database* daftar istilah kelistrikan yang umum digunakan dalam bidang teknik listrik. Terdapat 132 kata istilah kelistrikan dalam bahasa Indonesia yang telah diterjemahkan ke dalam bahasa Inggris. Daftar istilah ini telah dilengkapi dengan pengertian kata menggunakan kalimat singkat sebagai deskripsi. Selain itu, terdapat tambahan gambar sebagai rujukan istilah agar memudahkan pengguna aplikasi untuk mendapatkan tambahan referensi dalam satu halaman istilah. Penggunaan gambar akan memudahkan pengguna dari beragam latar belakang keilmuan untuk memahami istilah kelistrikan, sehingga kamus ini tidak hanya bermanfaat untuk mahasiswa teknik listrik. Terdapat fitur *voice* untuk mendengarkan istilah kata dalam bahasa Inggris untuk mengetahui *correct pronunciation* setiap kata. (2). Desain aplikasi Kamus Listrik LexicDict. Pada tahapan ini glosarium istilah kelistrikan dapat digunakan dengan mendownload aplikasi kamus yang dapat diundah dari *official website* yaitu http://void.rf.gd/lexicdict/. Kamus ini memungkinkan target pengguna yaitu mahasiswa teknik listrik untuk membuat personalisasi daftar kata pada aplikasi kamus. Beberapa aplikasi kamus yang telah ada tidak menyediakan fitur seperti ini, dengan adanya fitur *list* akan memudahkan pengguna dalam menyimpan *history* kata dalam daftar pribadi tanpa harus mencari definisi kata tersebut setiap kali membuka kamus.



Gambar 7. Tampilan *official website* Kamus Listrik *LexicDict*

(a) (b) (c)

Gambar 8. (a) Tampilan fitur *sign up* dan *list* , (b) Tampilan fitur *search* , (c) Tampilan fitur *search result*

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu Aplikasi ini dapat menjadi referensi tambahan dalam memahami beragam istilah kelistrikan dalam dua bahasa yaitu bahasa Inggris dan Indonesia dalam aplikasi yang *simple* dan *user friendly*. Pengguna kamus dapat mengefisiensikan waktu

dalam mencari arti suatu istilah di bidang teknik listrik dengan tambahan referensi berupa gambar dan fitur *voice* yang dapat membantu memahami pengucapan istilah dalam bahasa Inggris. Selain itu aplikasi kamus ini juga menyediakan fitur *list* agar pengguna dapat menyimpan daftar istilah yang telah dicari dalam aplikasi kamus.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur Politeknik Negeri Ujung Pandang, Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P3M) atas dukungan dana yang diberikan, Dosen Program Studi D3 dan D4 Teknik Listrik, Dosen Program Studi D4 Teknik Komputer dan Jaringan serta Mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Ujung Pandang khususnya Program Studi D3 dan D4 Teknik Listrik serta D4 Teknik Komputer dan Jaringan atas kontribusinya.

6. DAFTAR PUSTAKA

[1] B.E.D. Nurcahyo, "E-Kamus (kamus istilah teknik elektro berbasis android)", Tugas Akhir Jurusan D3 Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang, 2021, [Online]. Tersedia: https://eprints.umm.ac.id/76793/ [Diakses 27 Maret 2022].

[2] E. Sabara, A. Nilawati, N. Kusumawati, "Rancang bangun kamus pintar elektronika berbasis android", *Jurnal Elektronika, Telekomunikasi & Komputer (JETC),* Vol. 14, No. 2, p. 1-11, Desember, 2019, [Online]. Tersedia: https://ojs.unm.ac.id/JETC/article/download/11645/6827 [Diakses 27 Maret 2022].

[3] H. Qomariyah, S. Syaiful, M. Jasri, "Aplikasi kamus istilah komputer pada perangkat mobile berbasis android", Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Aplikasinya (SENTIA) Politeknik Negeri Malang, p. 278-283, 2016, [Online]. Tersedia: http://sentia.polinema.ac.id/index.php/SENTIA2016/article/view/54 [Diakses 27 Maret 2022].

[4] R. Yudisti, "Aplikasi kamus dwibahasa Indonesia-Inggris berbasis android", Skripsi Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri. Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur Surabaya, 2011, [Online]. Tersedia: https://123dok.com/document/zk8dn0ez-aplikasi-kamus-dwibahasa-indonesia-inggris-berbasis-android.html [Diakses 27 Maret 2022].