

RANCANG BANGUN APLIKASI KAMUS BILINGUAL INTERNET OF THINGS

Naely Muchtar¹⁾, Alimin²⁾, dan Gusri Emiyati Ali³⁾

^{1,2}Teknik Elektro, Politeknik Negeri Ujung Pandang, Jl. Perintis Kemerdekaan KM.10,
Makassar, 90245

³Teknik Mesin, Politeknik Negeri Ujung Pandang, Jl. Perintis Kemerdekaan KM.10,
Makassar, 90245

E-mail: naelymuchtar@poliupg.ac.id

Abstract

This research is a bilingual dictionary application designed for Internet of Things (IoT) terms, namely IoT dictionary that assists English lectures for computer and network engineering students. The goal of this research is to create a bilingual dictionary of IoT 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 IoT 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 IoT terms that utilize flutter for application development. IoT dictionary is available online and can be downloaded via the official website.

Keywords: *Dictionary, bilingual, internet of things.*

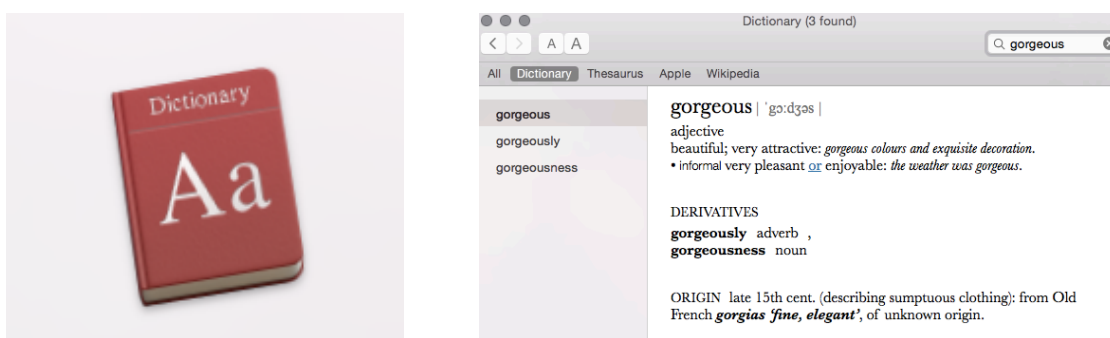
Abstrak

Penelitian ini berupa rancang bangun aplikasi kamus bilingual istilah Internet of Things yaitu kamus IoT yang dapat menunjang perkuliahan Bahasa Inggris mahasiswa Teknik Komputer dan Jaringan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan kamus bilingual istilah IoT 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 Artificial 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 IoT 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 IoT yang menggunakan flutter untuk pengembangan aplikasi. Kamus ini tersedia online dan dapat diunduh pada official website kamus IoT.

Kata Kunci: *Kamus, bilingual, internet of things.*

PENDAHULUAN

Bahan ajar yang digunakan oleh mahasiswa bukan satu-satunya referensi yang digunakan dalam pengajaran Bahasa Inggris. Penggunaan kamus *monolingual* (satu Bahasa Inggris-Inggris) dan *bilingual* (dua Bahasa Inggris-Indonesia) wajib digunakan oleh mahasiswa dalam perkuliahan. Kamus tersebut dapat berupa *hardcopy* dalam bentuk buku atau *softcopy* dalam bentuk *portable digital format (pdf)* atau software aplikasi yang dapat diunduh dari Playstore atau Appstore (Muchtar, dkk. 2022).

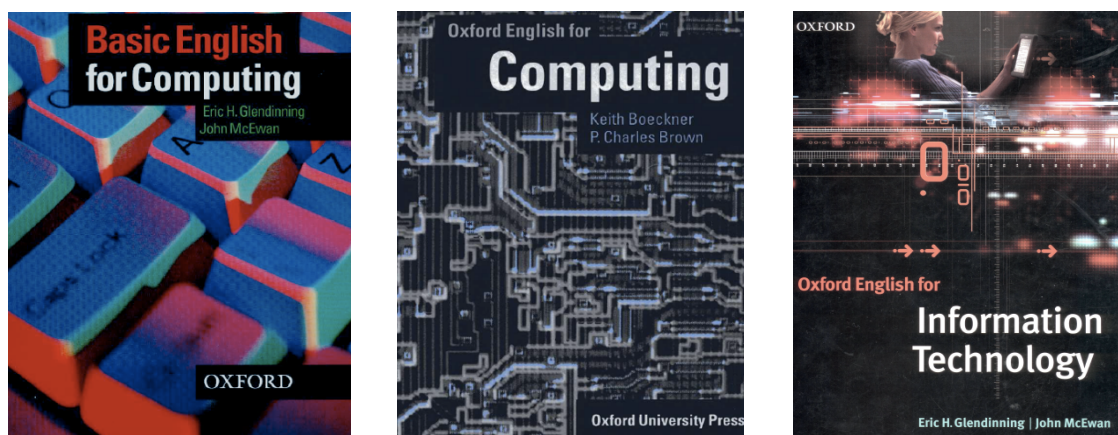


Gambar 1. Aplikasi Kamus Oxford Monolingual.

Khusus untuk konten mata kuliah Bahasa Inggris Teknik yang merupakan mata kuliah lanjutan dari Bahasa Inggris umum topiknya disesuaikan dengan karakteristik dan kurikulum Program Studi (PS) sehingga topik Bahasa Inggris Teknik untuk PS D4 Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) sebagai berikut:

1. Networks.
2. Databases and Spreadsheets.
3. Programming.
4. Languages.
5. Issues in Computing.
6. Careers in Computing.

Referensi yang digunakan untuk Bahasa Inggris Teknik PS D4 TKJ adalah *e-book Oxford Basic English for Computing*, *Oxford English for Computing*, dan *Oxford English for Information Technology* agar pengajaran dapat berlangsung dengan komunikatif dan interaktif ketiga buku ini didesain agar agar mahasiswa dapat mengoptimalkan keseluruhan *skill* berbahasa yang mereka miliki yaitu *active skill (reading and listening)* serta *productive skill (speaking and writing)*.



Gambar 2. Referensi buku mata kuliah Bahasa Inggris TKJ.

Terdapat beberapa kamus bilingual terkait komputer dan Jaringan serta *Internet of Things (IoT)* yang dapat didownload secara gratis dan juga berbayar oleh mahasiswa pada Playstore dan Appstore, akan tetapi kamus digital tersebut kebanyakan *monolingual* bukan *bilingual* dan mencakup istilah terkait teknik Elektro yang sangat luas (tidak termasuk kategori IoT secara spesifik). Kekurangan yang paling mendasar dari kamus *monolingual* tersebut tidak dilengkapi dengan gambar yang amat dibutuhkan oleh mahasiswa TKJ yang memiliki karakteristik sebagai *visual learner*. Fitur *pronunciation key* untuk mendengarkan pelafalan bahasa Inggris oleh *native speaker* dengan tepat juga tidak tersedia. Berdasarkan urgensi terhadap pentingnya aplikasi penggunaan kamus bilingual IoT yang dapat menunjang perkuliahan secara interaktif, maka tim peneliti melakukan penelitian terapan yang hasilnya dapat secara luas diakses dan digunakan oleh mahasiswa.

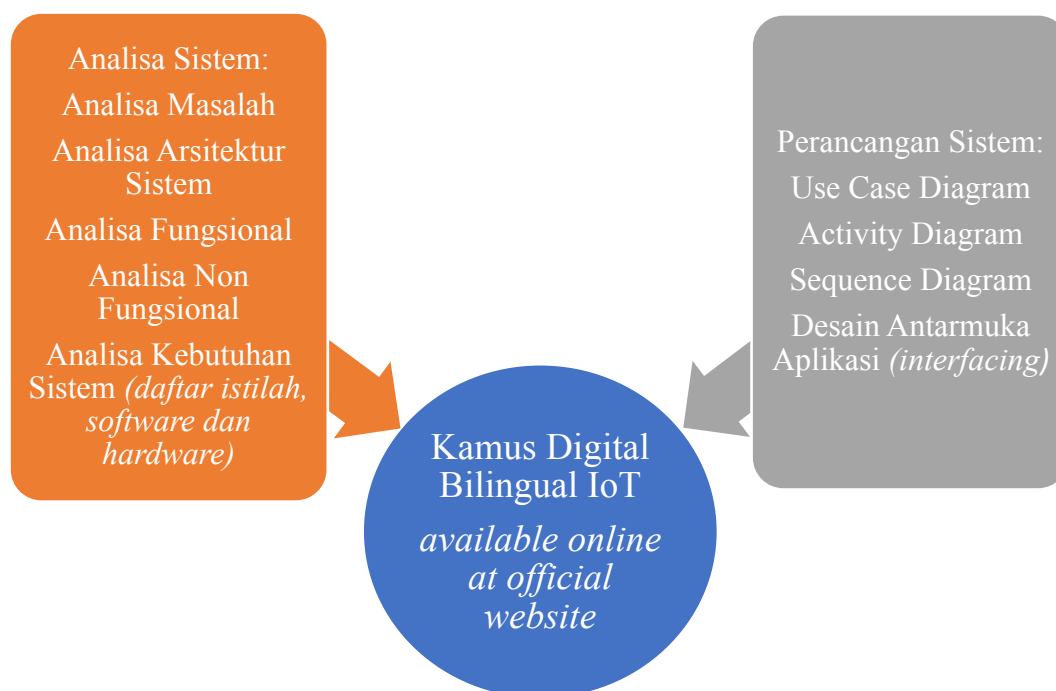
Berdasarkan literatur hasil penelitian dalam pengembangan aplikasi penerjemah yang telah dilakukan oleh Rinaldi dan Puspasari di tahun 2022 yang menitikberatkan pentingnya penggunaan aplikasi kamus dengan optimasi pencarian menggunakan algoritma Boyer-Moore (Wijayanto, 2019) dan fitur *speech recognition*. 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 kata serta lebih *up-date* dibandingkan dengan kamus yang berupa buku dalam bentuk *hard copy*.

Penggunaan kamus online monolingual dan bilingual seperti Cambridge Dictionary, Reverso Context dan Multitran sangat membantu mahasiswa dalam

mengerjakan tugas, baik tugas individu maupun tugas kelompok. Mahasiswa diberikan panduan dalam pemilihan kamus yang akan digunakan khususnya kamus yang memiliki *speech recognition* untuk membantu mahasiswa dalam *pronunciation*. Penelitian ini merekomendasikan tahapan yang disertai latihan bagi mahasiswa untuk memaksimalkan penggunaan kamus dalam penguasaan bahasa, sehingga hasil maksimal dapat diperoleh dengan memanfaatkan semua fitur yang terdapat dalam kamus tersebut (Demyanova, 2022).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah merancang bangun kamus digital bilingual IoT, maka secara garis besar tahapannya adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Prosedur Penelitian.

Deskripsi dari prosedur penelitian dalam merancang aplikasi kamus digital bilingual IoT dijabarkan sebagai berikut:

1. Analisa Sistem.
 - a. Analisa masalah.

Proses pencarian data pada aplikasi kamus digital menggunakan metode *autocomplete search* yang bertujuan mempercepat pencarian.

b. Analisa arsitektur sistem.

Desain untuk tampilan halaman awal dari kamus digital ini adalah menu cari istilah, dimana pengguna dapat mengetikkan kata untuk mencari arti dari istilah IoT 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* dan *offline*. Jika aplikasi kamus telah didownload maka pencarian dapat dilakukan secara *offline*. Proses input istilah pada basis data dilengkapi dengan input gambar yang mendeskripsikan pengertian dari istilah yang dapat membantu user untuk mendapatkan gambaran *real* terkait istilah IoT yang dibutuhkan.



Gambar 4. Pencarian Istilah pada Kamus.

c. Analisa Fungsional.

Beberapa fungsi yang terdapat dalam dalam kamus ini yaitu: memproses pencarian istilah, menjalankan metode pencarian *autocomplete*, dan menampilkan data istilah.

d. Analisa Non Fungsional.

Persyaratan non fungsional yang menjadi persyaratan perancangan aplikasi kamus ini yaitu: *security*, *user interface* yang menarik, *user friendly*, *probability*, dan *update information*.

e. Analisa kebutuhan sistem.

Daftar istilah IoT beserta gambar diinput ke *data base* kamus digital

Setelah Tahapan Analisa Sistem selesai, maka tahapan berikutnya adalah Perancangan Sistem yang terdiri dari *Use Case Diagram*. Aplikasi kamus ini memiliki gambaran interaksi antar pengguna, administrator dengan sistem, dan sistem internal. Kemudian terdapat *Activity Diagram* yaitu gambaran alur sistem dalam mengawali, melakukan, dan mengakhiri suatu proses. Selain *Activity Diagram* terdapat beberapa rancangan *Sequence Diagram* yang diterapkan pada aplikasi ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

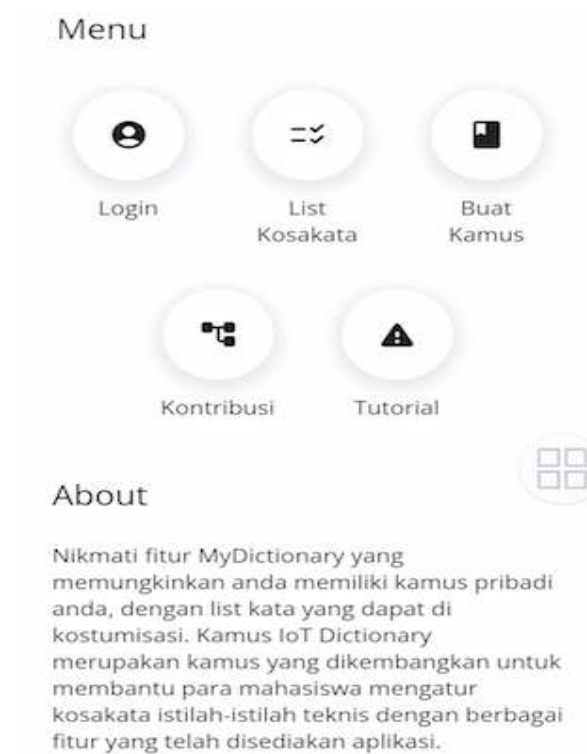
Penelitian Rancang Bangun Aplikasi Kamus Bilingual *Internet of Things (IoT)* selesai dilaksanakan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Penentuan daftar glosarium Istilah IoT.

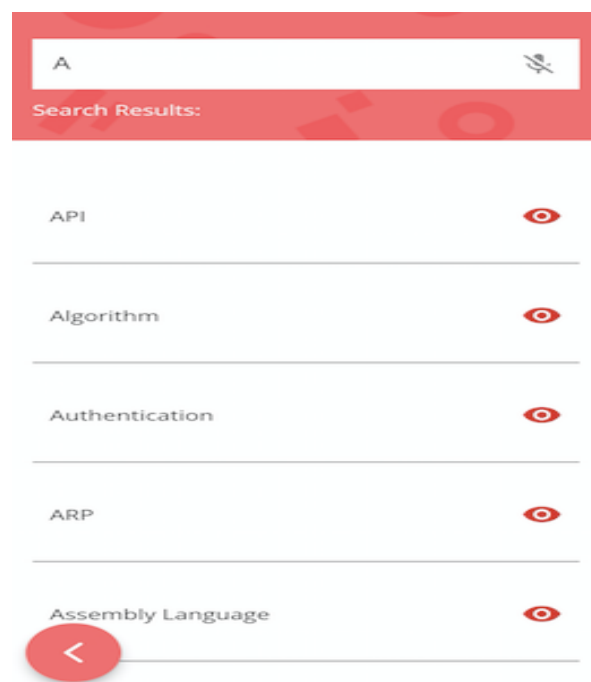
Tahapan ini dilakukan dengan membuat *database* daftar istilah IoT yang umum digunakan dalam bidang Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ). Terdapat 130 kata istilah IoT dalam bahasa Indonesia yang istilahnya telah diterjemahkan ke dalam bahasa Inggris, walaupun demikian terdapat beberapa kata yang telah umum digunakan 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 IoT, sehingga kamus ini tidak hanya bermanfaat untuk mahasiswa TKJ. Terdapat fitur *voice* untuk mendengarkan istilah kata dalam bahasa Inggris untuk mengetahui *correct pronunciation* setiap kata.

2. Desain dan pembuatan aplikasi Kamus Bilingual Istilah IoT.

Pada tahapan ini glosarium istilah IoT dapat digunakan melalui aplikasi kamus yg dapat diunduh dari *playstore* dan *appstore*. Kamus ini memungkinkan target pengguna yaitu mahasiswa TKJ untuk membuat daftar kata pada aplikasi kamus. Beberapa aplikasi kamus yang telah ada tidak menyediakan fitur seperti ini, dengan adanya fitur "*list*" ini akan memudahkan pengguna dalam menyimpan *history* kata dalam daftar pribadi tanpa harus mencari definisi kata tersebut setiap kali membuka kamus.



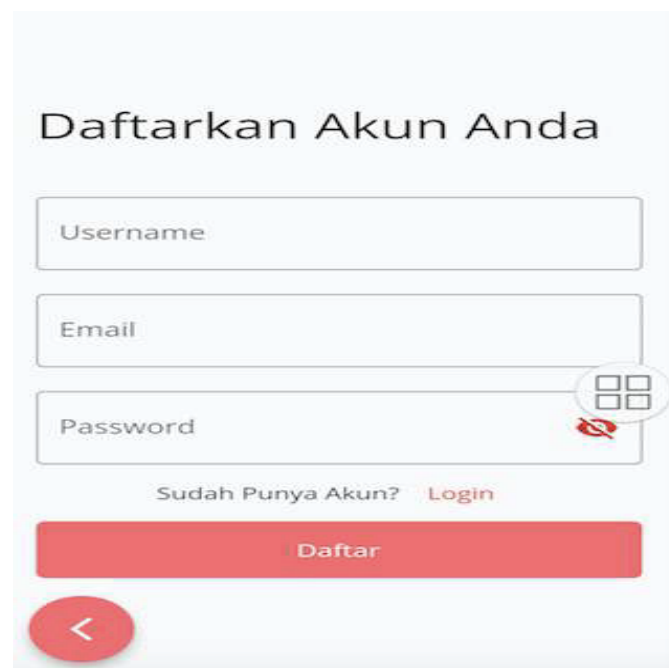
Gambar 5. Tampilan halaman awal kamus bilingual istilah IoT.



Gambar 6. Tampilan fitur *search* kamus bilingual istilah IoT.



Gambar 7. Tampilan *search result* kamus bilingual istilah IoT.



Gambar 8. Tampilan fitur *login/sign up* kamus bilingual istilah IoT.

SIMPULAN

1. Aplikasi ini dapat menjadi referensi tambahan dalam memahami beragam istilah IoT dalam dua bahasa yaitu bahasa Inggris dan Indonesia dalam aplikasi yang *simple* dengan fitur *user friendly*.
2. Pengguna aplikasi kamus Bilingual Istilah IoT dapat mengefisienkan waktu dalam mencari arti suatu istilah di bidang TKJ 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.

DAFTAR PUSTAKA

- Demyanova, Z. "Online Dictionaries in Process of Foreign Language Learning in Engineering Education," (2022) *VI International Conference on Information Technologies in Engineering Education (Inforino)*, Moscow, Russian Federation, 2022, pp. 1-6, doi: 10.1109/Inforino53888.2022.9782897.
- Muchtar, N., Tungadi, E., & Alimin, A. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Kamus Bilingual Istilah Kelistrikan. In Seminar Nasional Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M) (Vol. 7, No. 1, pp. 116-121).
- Rinaldi, M. A., & Puspasari, R. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Penerjemah Istilah Komputer dengan Fitur Speech Recognition Menggunakan Algoritma Boyer-Moore. *IT (Informatic Technique) Journal*, 8(2), 112-120.
- Wijayanto, F. (2019). *Rancang Bangun Aplikasi Kamus Istilah Informatika dengan Menggunakan Algoritma Boyer-Moore Berbasis Android* (Bachelor Thesis, University of Muhammadiyah Malang).