

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Studi

Tinjauan pustaka adalah bentuk keaslian karya ilmiah yang dibuat sehingga tidak ada tindakan plagiat sebagai bentuk pembajakan terhadap karya orang lain. Dalam hal ini, tinjauan pustaka menjelaskan perbandingan terhadap riset yang telah dilakukan sebelumnya, dan menjadi acuan pembuatan proposal penelitian ini. perbandingan tersebut ditunjukkan pada Tabel 2.1, Tabel 2.2, Tabel 2.3, Tabel 2.4, dan Tabel 2.5

Tabel 2.1 Rujukan penelitian pertama

No. 1	(Antonisia & Fernando Aditama, 2017)
Judul	Simulasi Starter Mobil Dengan Kontrol Suara Menggunakan Android Model Berbasis Mikrokontroler
Jurnal	Jurnal Teknik Komputer
Volume & Halaman	Vol. 4 No.1
Tahun	2017
Penulis	Yul Astonafia, Rio Fernando Aditama
Identifikasi masalah	Simulasi ini menggunakan mikrokontroler Arduino Uno 328 untuk memproses data setelah adanya perintah suara dari android. Simulasi ini juga menggunakan modul <i>Bluetooth</i> sebagai penghubung antara mikrokontroler Arduino dan Android.
Metode	1. Membuat blok diagram rangkaian. 2. Perancangan perangkat keras (hardware). 3. Perancangan perangkat lunak (software).
Hasil Penelitian	Perintah suara yang di masukan ke android akan mengirimkan data kemikrokontroler, dan kemudian <i>relay</i> 1 sebagai indikator akan menyala (keadaan kontak mobil menyala dalam simulasi), dan ketika perintah untuk menghidupkan mobil maka <i>relay</i> 2 akan menyala (keadaan starter mobil menyala dalam simulasi). Dan perintah terakhir untuk mematikan kedua relay indikator (keadaan mobil dimatikan dalam simulasi).

Tabel 2.2 Rujukan penelitian kedua

No. 2	(Rifai dkk., 2019)
Judul	Implementasi Arduino Uno dan ATmega328P Untuk Perancangan Alat Keamanan Sepeda Motor
Jurnal	Jurnal Komtekinfo
Volume & Halaman	Vol. 8 No.1
Tahun	2019
Penulis	Bakhtiar Rifai, Andi Rosano, Sukmo Aji
Identifikasi masalah	Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah alat keamanan sepeda motor yang dapat dikendalikan melalui <i>smartphone</i> Android untuk mengurangi tingkat pencurian kendaraan bermotor (curanmor). Alat ini dipasang pada sepeda motor dan menggunakan koneksi modul bluetooth HC-05 untuk terhubung dengan <i>smartphone</i> Android dengan jarak maksimal + 15 meter
Metode/Tools	1. Arduino Uno 2. Atmega 328P
Hasil Penelitian	Hasil penelitian yang didapat yaitu Sistem keamanan yang digunakan adalah dengan memutus kontak sepeda motor, selain berfungsi sebagai alat keamanan juga berfungsi untuk mencari letak keberadaan sepeda motor saat berada di area parkir dengan memanfaatkan klakson dan lampu sein sepeda motor. Dalam pengaplikasiannya alat keamanan ini dapat dipasang pada semua merk dan tipe sepeda motor. Dengan adanya tambahan alat keamanan pada sepeda motor diharapkan dapat mengurangi tingkat pencurian kendaraan bermotor yang sedang merajalela.

Tabel 2.3 Rujukan penelitian ketiga

No. 3	(Subianto dkk., 2019)
Judul	Rancang Bangun Sistem Cerdas Suara Untuk Pengendalian Keamanan Kendaraan Bermotor Roda Dua
Jurnal	Jurnal Fasilkom
Volume & Halaman	Vol. 10 No.1
Tahun	2019
Penulis	Mochamad Subianto, Oesman Hendra Kelana, Hendra Setia Ligawan
Identifikasi masalah	Sistem ini menggunakan Arduino Uno sebagai media pengontrolan terhadap sistem starter kendaraan dan <i>smartphone</i> Android sebagai media pengontrolan Arduino Uno. Sistem ini menerima masukan berupa suara yang

	akan diproses menjadi sebuah SMS (<i>Short Message Service</i>) yang kemudian akan diterima oleh modem yang kemudian akan ditransfer menuju Arduino. Arduino akan menjalankan tugas berdasarkan perintah yang diterima dari <i>Wavecom</i>
Metode/Tools	1. Arduino Uno 2. SMS 3. Android Smartphone
Hasil Penelitian	Hasil uji coba menunjukkan bahwa sistem ini sudah dapat berjalan dengan baik untuk mengontrol kendaraan bermotor roda dua serta memberikan suatu sistem keamanan bagi kendaraan.

Tabel 2.4 Rujukan penelitian keempat

No. 4	(Rahardi dkk., 2018)
Judul	Perancangan Sistem Keamanan Sepeda Motor Dengan Sensor Fingerprint, Sms Gateway, Dan GPS Tracker Berbasis Arduino dengan Interface Website
Jurnal	Esit (E-Bisnis, Sistem Informasi, Teknologi Informasi)
Volume & Halaman	Vol. XVI, Hal. 39 – 45
Tahun	2018
Penulis	Riyan Rahardi, Dedi Triyanto, Suhardi
Identifikasi Masalah	Sistem ini menggunakan Arduino Uno sebagai pemroses, dengan perangkat tambahan lain seperti GPS Neo-7M, Sim8001, Relay, dan Buzzer. Perancangan perangkat keras yaitu membuat rangkaian alat yang akan digunakan pada sistem. Sedangkan perancangan perangkat lunak yaitu membuat membuat kode program yang akan ditanam di Arduino membuat antarmuka <i>website</i> untuk menampilkan hasil keluaran dari data koordinat yang telah dikirim oleh perangkat ke database
Metode / Tools	1. Arduino Uno 2. GPS Neo-7M 3. Sim8001 4. Relay 5. Buzzer
Hasil penelitian	Hasil dari penelitian ini sistem dapat menyalakan dan mematikan sepeda motor hanya dengan menempelkan jari pada sensor <i>fingerprint</i> . Sistem dapat mengirimkan <i>Short Message Service</i> (SMS) ke handphone pengguna berupa pesan tanda bahaya adanya percobaan yang menyalakan kendaraan dengan sidik jari tidak dikenali oleh sistem. Sistem juga mengirimkan koordinat lokasi yang didapat dari GPS Neo-7M melalui koneksi internet yang dihubungkan oleh Sim8001 ke <i>database website</i> . Antarmuka <i>website</i> menampilkan gambar peta dengan titik koordinat lokasi yang dikirim.

Tabel 2.5 Rujukan penelitian kelima

No. 5	(Juwariyah dkk., 2019)
Judul	Purwa Rupa Sistem Pengaman Sepeda Motor Berbasis IoT (Internet of Things)
Jurnal	Teknologi Informasi
Volume & Halaman	Volume 11, Hal. 49-57
Tahun	2019
Penulis	Tatik Juwariyah, Didit Widiyanto, Sri Sulasmingsih
Identifikasi Masalah	Sistem yang dibuat menggunakan sensor sidik jari Sm630 sebagai input untuk mendeteksi sidik jari dari pengguna sepeda motor. System ini juga didukung oleh kit arduino uno dengan mikrokontroler ATmega328 sebagai otak untuk mengolah data dari sensor sidik jari ke LCD, sepeda motor dan alarm
Hasil penelitian	Hasil dari penelitian ini . Dari pembuatan sistem ini, dapat disimpulkan bahwa, Hanya akan ada lima pengguna yang dapat mengakses sepeda motor dan system akan menghidupkan alarm saat ada sidik jari yang tidak sesuai menempel pada sensor karena sensor hanya akan berkomunikasi dengan sidik jari yang tersimpan dalam database sensor.

2.2 Internet of Things

Internet of Things (IoT) dapat didefinisikan kemampuan berbagai device yang bisa saling terhubung dan saling bertukar data melalui jaringan internet. IoT merupakan sebuah teknologi yang memungkinkan adanya sebuah pengendalian, komunikasi, kerjasama dengan berbagai perangkat keras, data melalui jaringan internet. Sehingga bisa dikatakan bahwa Internet of Things (IoT) adalah ketika kita menyambungkan sesuatu (things) yang tidak dioperasikan oleh manusia, ke internet (Liu & Gao, 2014).

Namun IoT bukan hanya terkait dengan pengendalian perangkat melalui jarak jauh, tapi juga bagaimana berbagi data, memvirtualisasikan segala hal nyata ke dalam bentuk internet, dan lain-lain. Internet menjadi sebuah penghubung antara sesama mesin secara otomatis. Selain itu juga adanya user yang bertugas sebagai pengatur dan pengawas bekerjanya alat tersebut secara langsung. Manfaatnya menggunakan teknologi IoT yaitu pekerjaan yang dilakukan oleh manusia menjadi lebih cepat, muda dan efisien. (Rozario, 2018)

2.3 Arduino

Arduino adalah salah satu produk papan elektronik yang mengandung sebuah mikrokontroler AVR yang menjadi sebuah kesatuan atau biasa dikenal dengan sistem minimum. Arduino merupakan sebuah modul papan pengembang yang sifatnya terbuka (open-source), fleksibel, dan mudah digunakan dalam hal perangkat keras dan perangkat lunak (Theresia Indriastuti dkk., 2020).

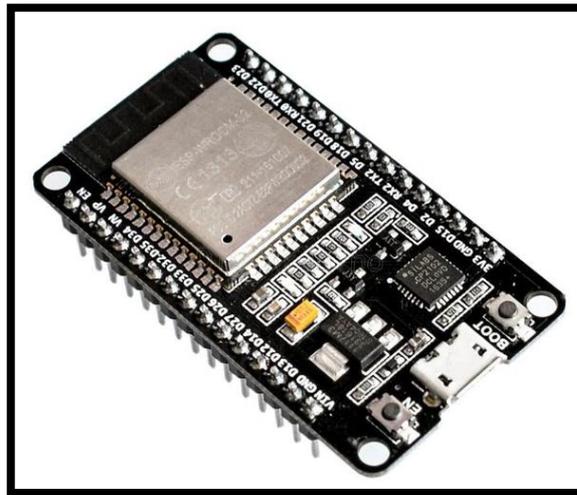
2.3.1 Arduino Uno

Arduino ini merupakan sebuah board mikrokontroler yang didasarkan pada ATmega328. Nama “UNO” berarti satu dalam bahasa Italia, untuk menandai peluncuran Arduino 1.0. UNO dan versi 1.0 akan menjadi versi referensi dari Arduino. UNO adalah yang terbaru dalam serangkaian board USB Arduino, dan sebagai model referensi untuk platform Arduino, untuk perbandingan dengan versi sebelumnya Arduino UNO memuat semua yang dibutuhkan untuk menunjang mikrokontroler, mudah menghubungkannya ke sebuah komputer dengan sebuah kabel USB atau mensuplainya dengan sebuah adaptor AC ke DC atau menggunakan baterai untuk memulainya. ATmega328 pada Arduino UNO hadir dengan sebuah bootloader yang memungkinkan kita untuk meng-upload kode baru ke ATmega328 tanpa menggunakan pemrogram hardware eksternal (Rifai dkk., 2019).

2.3.2 Arduino ESP8266

Arduino ESP8266 adalah salah satu papan pengembangan mikrokontroler yang berukuran kecil, lengkap dan mendukung penggunaan breadboard. Arduino Nano diciptakan dengan basis mikrokontroler ATmega328 (untuk Arduino Nano versi 3.x) atau ATmega 168 (untuk Arduino versi 2.x) (Teja, 2021). Arduino ESP2688 kurang lebih memiliki fungsi yang sama dengan Arduino Duemilanove, tetapi dalam paket yang berbeda. Arduino Nano tidak menyertakan colokan DC berjenis Barrel Jack, dan dihubungkan ke komputer menggunakan

port USB Mini-B. Arduino Nano dirancang dan diproduksi oleh perusahaan Gravitech (Theresia Indriastuti dkk., 2020). Seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Arduino ESP8266
(Sumber: (Prastyo, 2019))

2.4 Relay

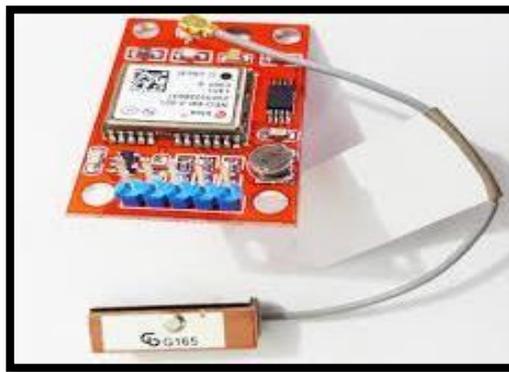
Relay ialah suatu komponen elektronik yang menggunakan elektromagnet untuk pengoperasian kontak sakelar yang memiliki susunan sederhana mulai dari gulungan kawat penghantar yang dililit pada inti besi. Jika gulungan kawat ini dienergikan, maka medan magnet yang terbentuk akan menarik armatur berporos yang dapat digunakan sebagai pengungkit mekanisme sakelar magnet (Juwariyah dkk., 2019). Ditunjukkan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Relay
(Sumber: component101.com)

2.5 Modul GPS

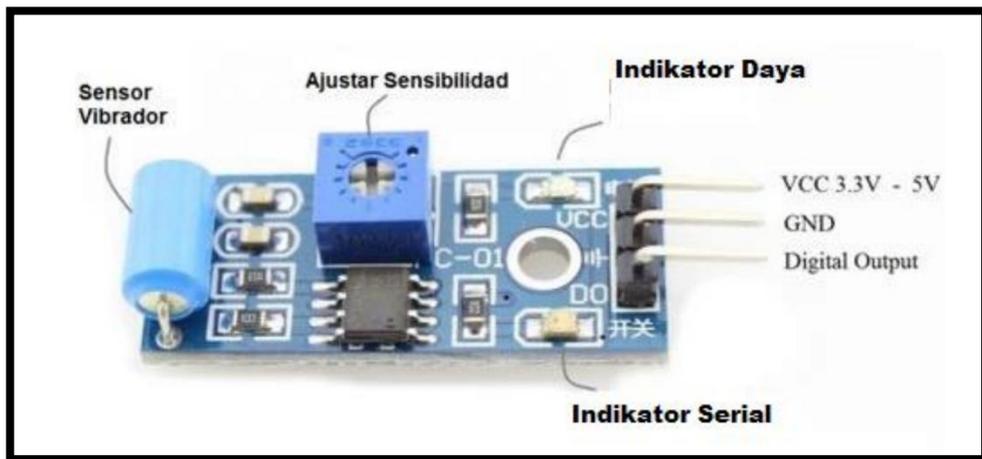
GPS atau biasa disebut (Global Positioning System).Ialah merupakan sistem yang dapat menentukan letak atau posisi di bumi dengan penyalarsan sinyal pada satelit.GPS Processor yang terdapat pada modul ini memakai teknologi u-blox NEO-8 GPS Module dengan mesin penjejak posisi yang memiliki kinerja lebih tinggi dengan versi ROM terbaru (ROM7.03). Modul ini dapat dipercepat dengan fitur pemandu (aiding) hingga kurang dari 3 detik (Rahardi dkk., 2018). Ditunjukkan pada gambar Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Modul GPS
(Sumber: components101.com)

2.6 Sensor Getar

Sensor getaran adalah suatu alat yang berfungsi untuk mendeteksi adanya getaran dan akan mengubah dari getaran menjadi sinyal listrik. Untuk aplikasinya bisa diterapkan misalnya anda sedang mengendarai kendaraan kemudian jika melewati jalan jelek sehingga menimbulkan getaran, maka kendaraan diperlambat, kemudian contoh kasus lain adalah jika terjadi getaran yang diakibatkan gempa maka bunyikan Alarm dan sebagainya (Suryana, 2020). Sensor getar ditunjukkan pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 Sensor getar
(Sumber: (Suryana, 2020))

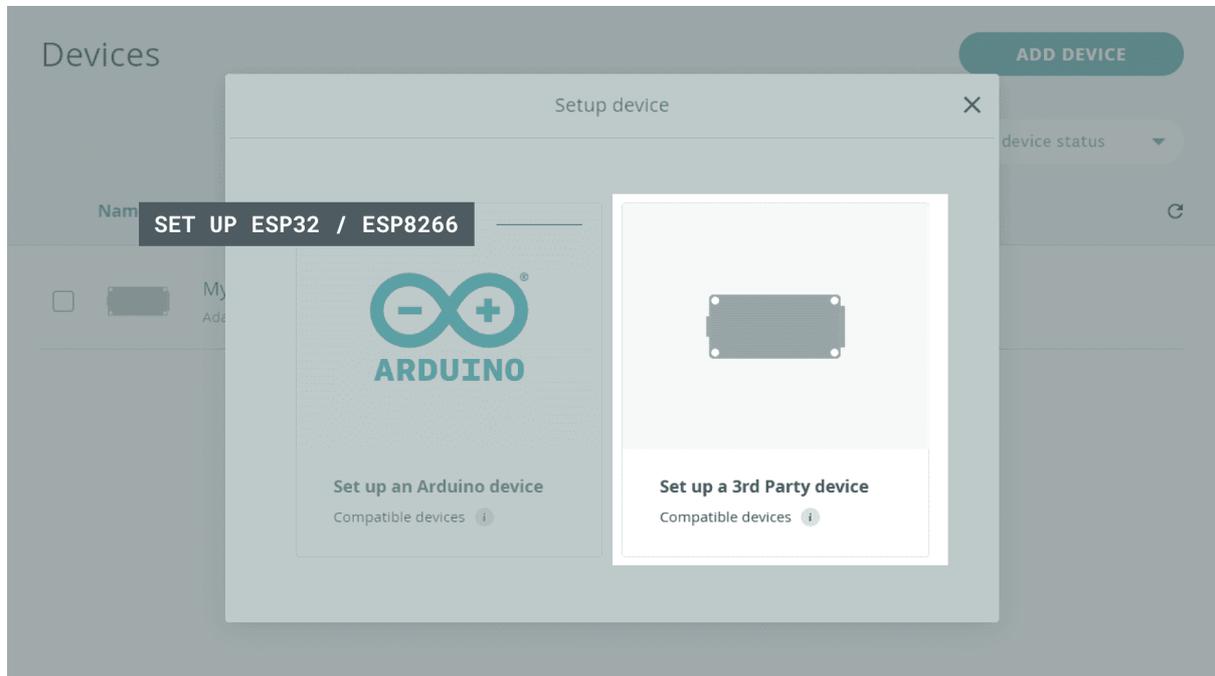
2.7 IoT Cloud

Arduino IoT Cloud adalah platform online yang memudahkan pembuatan, menerapkan, dan memantau proyek IoT. Perangkat yang terhubung di seluruh dunia meningkat miliaran setiap tahun. Arduino IoT Cloud adalah platform yang memungkinkan siapa saja untuk membuat proyek IoT, dengan antarmuka yang ramah pengguna, dan solusi lengkap untuk konfigurasi, penulisan kode, pengunggahan, dan visualisasi (Söderby, 2023).

Di bawah ini adalah daftar fitur Arduino IoT Cloud.

1. Pemantauan Data - pelajari cara memantau nilai sensor Arduino Anda dengan mudah melalui dasbor.
2. Sinkronisasi Variabel - sinkronisasi variabel memungkinkan Anda menyinkronkan variabel di seluruh perangkat, memungkinkan komunikasi antar perangkat dengan pengkodean minimal.
3. Penjadwal - menjadwalkan pekerjaan untuk aktif/nonaktif selama waktu tertentu (detik, menit, jam).
4. Unggahan Over-The-Air (OTA). - unggah kode ke perangkat yang tidak terhubung ke komputer Anda.
5. Webhook - integrasikan proyek Anda dengan layanan lain, seperti IFTTT.

6. Dukungan Amazon Alexa - jadikan proyek Anda dikontrol suara dengan integrasi Amazon Alexa.
7. Berbagi Dasbor - bagikan data Anda dengan orang lain di seluruh dunia.



Gambar 2.5 Konfigurasi pada IoT Cloud
(Sumber: arduinoindonesia.id)

2.8 ISO 25010:2011 *Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) - System and software quality models*

2.8.1 Pengenalan

Pengujian merupakan tahapan pengukuran berdasarkan standar sistem yang merepresentasikan satuan unit yang dapat digunakan untuk mendeskripsikan lebih satu atau lebih atribut pengujian Metodologi Penelitian. Menurut (Bakri & Irmayana, 2017) cara yang paling efektif untuk memahami sesuatu pada tampilan antarmuka adalah dengan melihat bagaimana orang-orang menggunakannya. Pengujian merupakan tahapan akhir dalam proses pembuatan sistem, pengujian bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun telah sesuai dengan kebutuhan yang didefinisikan (Puspaningrum dkk., 2017). Pada penelitian ini penulis memilih metode pengujian menggunakan ISO 25010: 2011 *Systems and software*

engineering - Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) - System and software quality models.

ISO 25010:2011 merupakan standar yang digunakan oleh dunia internasional untuk melakukan evaluasi atau pengukuran kualitas dari perangkat lunak. Metode yang digunakan pada penelitian ini merupakan versi lanjutan dari ISO 9126 dengan penambahan beberapa struktur dan bagian dari standar model kualitas. Secara keseluruhan ISO 25010 memiliki 8 karakteristik untuk mengukur kualitas perangkat lunak secara menyeluruh (BS ISO/IEC, 2011).

2.8.2 Ruang Lingkup

Lingkup penerapan model kualitas mencakup spesifikasi pendukung dan evaluasi perangkat lunak dan sistem komputer intensif perangkat lunak dari perspektif yang berbeda oleh mereka yang terkait dengan akuisisi, persyaratan, pengembangan, penggunaan, evaluasi, dukungan, pemeliharaan, jaminan dan kontrol kualitas, dan audit. . Model dapat, misalnya, digunakan oleh pengembang, pengakuisisi, jaminan mutu dan kontrol staf dan evaluator independen, khususnya mereka yang bertanggung jawab untuk menentukan dan mengevaluasi kualitas produk perangkat lunak. Kegiatan selama pengembangan produk yang dapat memanfaatkan penggunaan model kualitas meliputi (BS ISO/IEC, 2011):

1. mengidentifikasi perangkat lunak dan persyaratan sistem;
2. memvalidasi kelengkapan definisi persyaratan;
3. mengidentifikasi perangkat lunak dan tujuan desain sistem;
4. mengidentifikasi perangkat lunak dan tujuan pengujian sistem;
5. mengidentifikasi kriteria kendali mutu sebagai bagian dari penjaminan mutu;
6. mengidentifikasi kriteria penerimaan untuk produk perangkat lunak dan/atau sistem komputer intensif perangkat lunak;
7. menetapkan ukuran karakteristik kualitas untuk mendukung kegiatan ini.

Model-model ini menyediakan seperangkat karakteristik kualitas yang relevan dengan berbagai pemangku kepentingan, seperti: pengembang perangkat lunak, integrator sistem, pengakuisisi, pemilik, pemelihara, kontraktor, profesional di bidang jaminan (*assurance*) dan kontrol kualitas (*quality control*), dan pengguna. Serangkaian karakteristik kualitas yang lengkap di seluruh model ini tidak akan relevan bagi setiap pemangku kepentingan. Meskipun demikian, setiap kategori pemangku kepentingan harus diwakili dalam meninjau dan mempertimbangkan relevansi karakteristik kualitas dalam setiap model sebelum menyelesaikan rangkaian karakteristik kualitas yang akan digunakan, misalnya untuk menetapkan persyaratan kinerja produk dan sistem atau kriteria evaluasi.

2.8.3 Karakteristik

ISO 25010:2011 memiliki 3 (tiga) ruang lingkup pengukuran, yaitu *quality in use model*, *data quality model*, dan *product quality model*. Pada penelitian ini, lingkup yang lebih tepat untuk pengukuran adalah *product quality model* karena digunakan untuk mengukur kualitas produk yang lebih mengedepankan kebutuhan pengguna utama. Model kualitas produk terdiri dari 8 (delapan) karakteristik sebagai berikut.

1. Kesesuaian Fungsional (Funcional Suitability) adalah produk aplikasi yang dapat memberikan fungsional untuk memenuhi kebutuhan saat menggunakan produk dalam keadaan tertentu.
2. Keandalan (Realibility) adalah tingkat dimana produk aplikasi dapat mempertahankan kinerja pada level tertentu ketika digunakan dalam keadaan tertentu.
3. Efisiensi Performa (Perfomance Eficiency) adalah tingkat dimana produk aplikasi menyediakan perfoma yang baik dengan jumlah sumber daya (*resource*) yang digunakan.

4. Kegunaan (Usability) adalah dimana produk aplikasi mudah dimengerti, dipakai dan menarik untuk digunakan.
5. Keamanan (Security) adalah tingkat produk aplikasi menyediakan layanan untuk melindungi akses, penggunaan, modifikasi, pengrusakan, atau pengukapan yang berbahaya.
6. Kompatibilitas (Compatibility) adalah kemampuan dari suatu komponen aplikasi atau lebih untuk bertukar informasi.
7. Pemeliharaan (Maintainbilty) adalah tingkat dimana produk aplikasi dapat dimodifikasi. Modifikasi yang dilakukan dapat meliputi perbaikan, pengembangan atau adaptasi perangkat lunak untuk menyesuaikan dengan lingkungan, serta memodifikasi pada kriteria dan spesifikasi fungsi.
8. Portabilitas (Portability) adalah tingkat dimana produk aplikasi dapat dipindahkan dari satu ruang ke ruang lain.

Secara lengkap dapat dilihat pada gambar berikut ini.

(Sub)Characteristic	Reliability
Functional suitability	Maturity
Functional completeness	Availability
Functional correctness	Fault tolerance
Functional appropriateness	Recoverability
Performance efficiency	Security
Time behaviour	Confidentiality
Resource utilization	Integrity
Capacity	Non-repudiation
Compatibility	Accountability
Co-existence	Authenticity
Interoperability	Maintainability
Usability	Modularity
Appropriateness recognizability	Reusability
Learnability	Analysability
Operability	Modifiability
User error protection	Testability
User interface aesthetics	Portability
Accessibility	Adaptability
	Installability
	Replaceability

Gambar 2.6 Subkarakteristik model kualitas produk

Sumber: (BS ISO/IEC, 2011)

2.9 Pendekatan *Goal-Question-Metric* (GQM)

2.9.1 Definisi

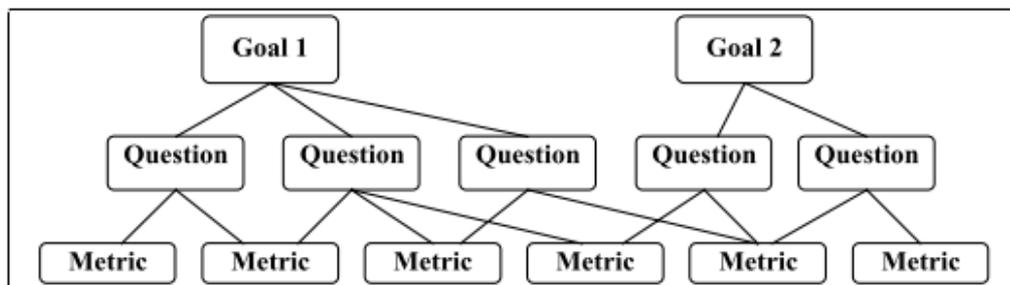
Pendekatan Goal Question Metric (GQM) didasarkan pada asumsi bahwa untuk sebuah organisasi untuk mengukur dengan cara yang bertujuan, pertama-tama harus menentukan tujuan untuk dirinya sendiri dan proyeknya, kemudian harus melacak tujuan tersebut ke data yang dimaksudkan untuk mendefinisikannya. tujuan operasional, dan akhirnya memberikan kerangka kerja untuk menafsirkan data sehubungan dengan tujuan yang dinyatakan. Oleh karena itu, penting untuk memperjelas, setidaknya secara umum, kebutuhan informasional apa yang dimiliki organisasi, sehingga kebutuhan informasi ini dapat diukur kapan pun memungkinkan, dan informasi yang diukur dapat dianalisis apakah tujuan tercapai atau tidak (Basili dkk., 1994; Hasanah dkk., 2020).

2.9.2 Tingkatan GQM

Hasil dari penerapan aplikasi pendekatan Goal Question Metric adalah spesifikasi sistem pengukuran yang menyorot sekumpulan isu tertentu dan seperangkat aturan untuk interpretasi data pengukuran. Model pengukuran yang dihasilkan memiliki tiga tingkatan (Basili dkk., 1994).

1. Level konseptual (GOAL): Tujuan didefinisikan untuk suatu objek, karena berbagai alasan, sehubungan dengan berbagai model kualitas, dari berbagai sudut pandang, relatif terhadap lingkungan tertentu. Objek pengukuran adalah:
 - a. Produk: Artefak, kiriman, dan dokumen yang dihasilkan selama siklus hidup sistem; Misalnya, spesifikasi, desain, program, rangkaian pengujian.
 - b. Proses: Aktivitas terkait perangkat lunak biasanya dikaitkan dengan waktu; Misalnya, menentukan, merancang, menguji, mewawancarai.
 - c. Sumber daya: Item yang digunakan oleh proses untuk menghasilkan keluarannya; Misalnya, personel, perangkat keras, perangkat lunak, ruang kantor.

2. Tingkat operasional (PERTANYAAN): Serangkaian pertanyaan digunakan untuk mengkarakterisasi cara penilaian/pencapaian tujuan tertentu akan dilakukan berdasarkan beberapa mengkarakterisasi model. Pertanyaan mencoba mencirikan objek dari pengukuran (produk, proses, sumber daya) sehubungan dengan masalah kualitas yang dipilih dan untuk menentukan kualitasnya dari sudut pandang yang dipilih.
3. Tingkat kuantitatif (METRIK): Satu set data dikaitkan dengan setiap pertanyaan untuk menjawabnya secara kuantitatif. Datanya bisa berupa:
 - a. Objektif: Jika mereka hanya bergantung pada objek yang diukur dan bukan pada sudut pandang dari mana mereka diambil; Misalnya, jumlah versi dokumen, jam kerja staf yang dihabiskan untuk tugas, ukuran program.
 - b. Subjektif: Jika mereka bergantung pada objek yang diukur dan sudut pandang dari mana mereka diambil; Misalnya, keterbacaan teks, tingkat kepuasan pengguna.



Gambar 2.7 Pendekatan GQM
(Sumber: (Basili dkk., 1994))

2.9.3 Rumus Pengukuran

Pengukuran GQM dilakukan disetiap masing-masing metrik. Sehingga hasilnya juga beragam. Untuk pengukuran yang menggunakan subjektifitas, maka dilakukan dengan kuantifikasi secara perataan (rata-rata).

2.10 Kuesioner USE (*Usefulness, Satisfaction, and Ease of use*)

Kuesioner USE (*Usefulness, Satisfaction, and Ease of use*) memiliki 30 pernyataan yang terbagi dari 4 parameter. Setiap pernyataan mewakili penilaian saat pengguna menggunakan aplikasi tersebut. USE Questionnaire merupakan salah satu paket kuesioner yang diusulkan oleh Lund. Kuisisioner ini dapat digunakan untuk mengukur usability karena mencakup tiga pengukuran menurut ISO 9241 yaitu efisiensi, efektifitas, dan kepuasan. Kuesioner ini mempunyai tiga variabel yang digunakan untuk mengukur sebuah kepuasan pengguna sistem (user satisfaction) yaitu variabel kebergunaan (*Usefulness*), kemudahan penggunaan (*Ease of Use*), kemudahan mempelajari (*Ease of Learning*), serta kepuasan pengguna (*Satisfaction*) (Putra & Tanamal, 2020).

Untuk melakukan penilaian dalam penelitian ini digunakan 5 poin model skala likert yang terdiri dari sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Selanjutnya hasil yang diperoleh dari kuesioner akan di proses menggunakan metode statistik. Pada kuesioner terdapat pula kolom pendapat positif dan negatif terhadap aplikasi. Kuesioner juga terdapat kolom komentar saran untuk memberikan saran pada penelitian untuk pengembangan atau perbaikan selanjutnya.