

RANCANG BANGUN APLIKASI BEHAVIOR BASED SAFETY QUESTIONNAIRE DI PT INFINEON TECHNOLOGIES BATAM

Supardianto¹⁾, Gabriella Joice Sitompul²⁾

¹⁾Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam, Jl. Ahmad Yani Batam Center,
Kota Batam, 29461
E-mail: supardianto@polibatam.ac.id

Abstract

PT. Infineon Technologies Batam is a company operating in the semiconductor sector, specifically engaged in IC production. In an effort to reduce paper usage, the company has implemented a paperless program. Additionally, PT. Infineon Technologies Batam has established a data protection system to prevent data leaks, utilizing an intranet network that restricts access to certain websites, such as Google Forms. The company's Environmental, Safety & Health (ESH) department has developed a work program aimed at providing comprehensive knowledge of K3 (Environmental, Safety, and Health) material to all employees. To monitor the effectiveness of this program, the ESH department has proposed the implementation of an EHS questionnaire. This questionnaire will adhere to the material standards set by the ESH department and will be distributed to each employee. To facilitate this process without the need for paper, the ESH department has requested the development of a web-based questionnaire application. In response, the authors have created and developed a BBS (Behavior Safety) Questionnaire application using the C# programming language and the ASP.NET Framework. The BBS Questionnaire database is managed using SQL Server.

Keywords: *Questionnair, web-based, EHS, C#, Asp.net*

Abstrak

Pada saat ini PT Infineon Technologies Batam sedang menerapkan program paperless atau pengurangan penggunaan kertas dan Pada sistem kerjanya, dan pada system kerjanya, PT. Infineon Technologies Batam juga menerapkan sistem data protection yang dimana PT tersebut menggunakan jaringan intranet untuk membatasi kebocoran data yang kemungkinan dapat terjadi. Pada aturan kerja yang berlangsung, departemen ESH (Enviromental, Safety & Health) memiliki program kerja, yaitu pemberian pendalaman materi K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) kepada setiap karyawan yang bekerja di PT tersebut, seiring berjalannya pemberian pemahaman materi, departemen ESH ingin memantau perkembangan materi yang telah disampaikan sudah dipahami dengan baik atau belum oleh seluruh karyawan. Dengan adanya system dan program kerja yang berlaku, departemen ESH mengusulkan pengadaan pembuatan kuesioner K3 yang di mana kuesioner tersebut akan sesuai dengan standar materi yang telah diberikan atau disampaikan oleh departemen ESH kepada setiap karyawan PT tersebut. Dengan adanya permintaan pengadaan kuesioner pengetahuan K3, departemen ESH melakukan presentasi permintaan aplikasi kuesioner kepada penulis, dengan demikian penulis membangun dan mengembangkan sebuah aplikasi BBS (Behavior Based Safety) Questionnaire dibangun agar dapat membantu departemen ESH dalam menjangkau setiap karyawan pada proses pengisian serta pengumpulan penilaian pengetahuan K3 tanpa menggunakan kertas. Aplikasi yang dibangun ini merupakan aplikasi kuesioner berbasis web yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman C#, dengan menggunakan Framework ASP.NET, dan database BBS Questionnaire ini dibuat dan dikelola menggunakan SQL Server.

Kata Kunci: *terdiri dari 5 kata kunci (10 pt, italics)*

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi sudah jauh berkembang di era digital saat ini. Kemajuan teknologi seakan sudah menjadi kewajiban di berbagai kalangan, kemajuan teknologi mulai menggantikan peran-peran yang ada menjadi sesuatu hal baru yang memiliki poin baik, seperti form survei pengumpulan data atau kuesioner yang sudah mulai beralih ke digital, pengisiannya tidak lagi menghabiskan banyak kertas.

Kuesioner merupakan salah satu inovasi yang dapat memberikan kemudahan untuk mengumpulkan informasi atau data yang berfungsi untuk mengetahui tanggapan responden terhadap pertanyaan yang diajukan, sesuai dengan apa yang diinginkan atau yang diharapkan surveyor (Nur Cahyo & Riana, 2019). PT. Infineon Technologies Batam merupakan cabang dari perusahaan inti PT. Infineon Technologies yang berlokasi di Munich, Jerman yang didirikan pada tanggal 9 September 1996 dengan nama PT. Komponen Siemens Batam, namun berganti nama menjadi PT. Infineon Technologies Batam pada bulan April 1999 untuk lebih fokus pada bidang semi konduktor yang bergerak dibidang produksi IC.

PT. Infineon Technologies Batam memiliki struktur organisasi yang terdiri dari cluster function, support dunction, segments, dan site functions, yang dimana pada salah satu bagian dari struktur organisasi tersebut perusahaan ini memiliki departemen ESH (Enviromental, Safety & Health) yang berfokus terhadap K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) seluruh karyawan, dan departemen ini masuk atau berada di dalam site function pada bagan organisasi. Pada sistem kerjanya, PT. Infineon Technologies Batam menerapkan data protection yang dimana PT tersebut menggunakan jaringan intranet untuk membatasi kebocoran data yang kemungkinan dapat terjadi. Dengan adanya data protection tersebut, jaringan internet dibatasi jangkauannya untuk membuka website share data seperti google form.

Pada saat ini PT Infineon Technologies Batam juga sedang menerapkan program paperless atau pengurangan penggunaan kertas. Pada aturan kerja yang berlangsung, departemen ESH (Enviromental, Safety & Health) memiliki program kerja, yaitu pemberian pendalaman materi K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) kepada setiap karyawan yang bekerja di PT tersebut.

Dengan berjalannya pemberian pemahaman materi tersebut, departemen ESH ingin melihat dan menilai perkembangan materi yang disampaikan sudah tersampaikan dan dipahami dengan baik oleh seluruh karyawan atau belum, oleh karena itu dengan adanya penerapan sistem kerja serta program kerja yang ada, departemen ESH mengusulkan pengadaan pembuatan kuesioner K3 yang di mana kuesioner tersebut akan sesuai dengan standar materi yang telah diberikan atau disampaikan oleh departemen ESH kepada setiap karyawan PT tersebut. Dengan adanya permintaan pengadaan kuesioner pengetahuan K3, departemen ESH melakukan presentasi permintaan aplikasi kuesioner kepada penulis, di rancang dan dibangunlah sebuah aplikasi kuesioner "BBS Questionnaire" yang dapat mempermudah pen-jangkauan kuesioner pengetahuan K3 setiap karyawan, tanpa menggunakan kertas. Dengan demikian penulis membangun dan mengembangkan sebuah aplikasi BBS (Behavior Based Safety) Questionnaire dibangun agar dapat membantu departemen ESH dalam menjangkau setiap karyawan pada proses pengisian serta pengumpulan penilaian pengetahuan K3 tanpa menggunakan kertas.

Aplikasi BBS (Behavior Based Safety) Questionnaire yang dibangun ini merupakan aplikasi kuesioner berbasis web, yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman C#, dengan menggunakan Framework ASP.NET, dan database BBS Questionnaire ini dibuat dan dikelola menggunakan SQL Server.

METODE PENELITIAN

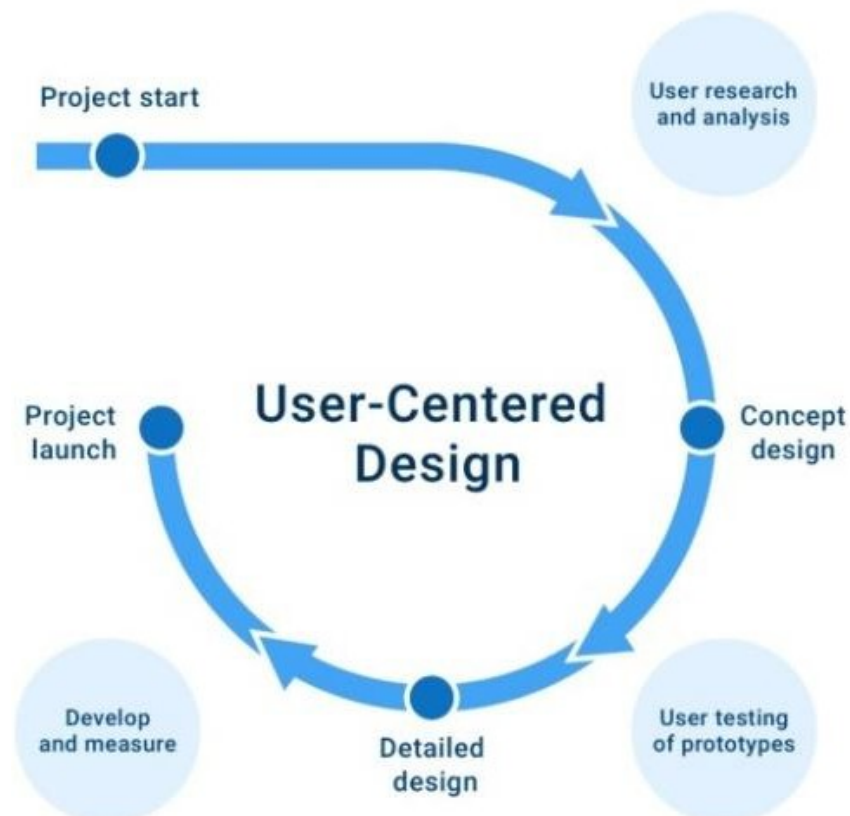
Metode yang akan diterapkan untuk pengembangan aplikasi ini menggunakan User Centered Design (UCD). Metode dalam suatu perancangan desain yang berfokus pada kebutuhan user (Supardianto & Binsar Tampubolon, 2020). Dalam kaitannya dengan Sistem Informasi, User Centered Design merupakan bagian dari SDLC (System Development Life Cycle), sehingga desain aplikasi yang dikembangkan melalui UCD akan dioptimalkan dan fokus pada kebutuhan end-user sehingga diharapkan aplikasi yang akan mengikuti kebutuhan user dan user tidak perlu mengubah perilaku untuk menggunakan aplikasi (Ayu Amizhora & Sutabri, 2023a).

User-Centered Design akan melalui beberapa proses tahapan, di antaranya project start yang merupakan tahapan penganalisaan pengguna dengan mendengarkan arahan dari permintaan aplikasi yaitu departemen ESH, melakukan tanya jawab dengan department ESH (Susilawati et al., 2023).

Concept design merupakan tahapan dilakukannya pengerucutan atau perincian kebutuhan apa saja yang ingin dicapai departemen ESH untuk menemukan perancangan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan departemen tersebut , dengan dibangunnya diagram seperti membuat rancangan erd, use case, rancangan class diagram, dan rancangan activity diagram (Ayu Amizhora & Sutabri, 2023b).

Detailed design tahap di mana perancang mulai merancang solusi dari kebutuhan pengguna, yang di mana pada tahap ini akan melewati beberapa tahapan kasar sampai pembangunan pengembangan program dengan koding atau prototyping hingga produk jadi. Sistem yang sedang dibangun saat ini berbasis web dengan bahasa pemrograman C# dan menggunakan framework ASP.NET.

Project lunch di lakukan pengujian aplikasi dengan metode black-box yaitu dengan pengujian perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak Departemen ESH melakukan pengujian akhir untuk memeriksa apakah aplikasi sudah sesuai dengan tujuan penyelesaian masalah yang mereka alami.



Gambar 1. Metode Use Centered Design

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tahapan demi tahapan pada metode UCD yang digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan yang dilakukan maka hasil implementasi telah berhasil dilakukan, dan dapat dilihat pada Gambar 2, berupa halaman pengisian kuisioner yang akan digunakan oleh pengguna.

BBS Program Questionnaire

Questionnaire

Badge

Name

Department

Have you ever had a work-related accident? (last 3 years)

Apakah anda pernah mengalami kecelakaan kerja (selama 3 tahun terakhir)

Jenis Kecelakaan

Note: Tipe kecelakaan merujuk pada SoFi Platform

1 - Tidak pernah / tidak paham
 1 - almost never / don't understand

2 - Jarang (1 - 2 kali) / kurang paham
 2 - seldom (1 - 2 times) / less understand

3 - Kadang-kadang (> 3 kali) / cukup paham
 3 - sometimes (> 3 times) / quite understand

4 - Sering / paham
 4 - understand

5 - Hampir selalu / sangat paham
 5 - almost always / very understand

1.	Seberapa paham Anda mengenai BBS (Behavior Based Safety)? How well do you know about BBS (Behavior Based Safety)?	1	2	3	4	5
2.	Seberapa paham Anda mengenai Safety 7 Golden Rules? How well do you understand the Safety 7 Golden Rules?	1	2	3	4	5
3.	Seberapa sering atasan Anda membahas topik Safety? How often does your boss discuss the topic of Safety?	1	2	3	4	5
4.	Apakah Anda pernah diminta bekerja di kondisi yang tidak aman (misal, Mesin bypass)? Have you ever been asked to work in unsafe conditions (Ex. Bypass Machine)?	1	2	3	4	5
5.	Seberapa sering Anda mendapatkan pengarahan (briefing) untuk berperilaku aman pada saat bekerja? How often do you get briefings on safe behavior at work?	1	2	3	4	5
6.	Seberapa sering Anda mendapatkan teguran karena perilaku tidak aman pada saat bekerja? How often do you get speak to for unsafe behavior at work?	1	2	3	4	5
7.	Seberapa sering Anda menegur rekan kerja karena perilaku tidak aman pada saat bekerja? How often do you speak to a coworker for unsafe behavior at work?	1	2	3	4	5
8.	Seberapa sering Anda menegur atasan karena perilaku tidak aman pada saat bekerja? How often do you speak to your boss for unsafe behavior at work?	1	2	3	4	5
9.	Anda mengetahui resiko bahaya di area kerja? Do you know about the risks of hazards in your work area?	1	2	3	4	5
10.	Apakah Anda berperilaku aman saat bekerja? Do you follow OJT at work ?	1	2	3	4	5
11.	Apakah Anda selalu menggunakan APD (Alat Pelindung Diri) yang diperlukan di area kerja? Do you always use the required PPE (Personal Protective Equipment) in the work area?	1	2	3	4	5
12.	Apakah Anda memahami APD (Alat Pelindung Diri) yang diperlukan di area kerja? Do you understand the PPE (Personal Protective Equipment) required in the work area?	1	2	3	4	5
13.	Apakah Anda memahami prosedur kerja aman di area kerja? Do you understand safe work procedures in the work area?	1	2	3	4	5
14.	Apakah Anda pernah melakukan bypass mesin di area kerja? Have you ever bypassed the engine in the work area?	1	2	3	4	5
15.	Apakah Anda pernah mengalami kejadian Nearmiss (nyaris celaka) di area kerja? Have you ever experienced a near miss in the work area?	1	2	3	4	5
15.	Apakah Anda pernah melaporkan kejadian Nearmiss (nyaris celaka) di area kerja? Have you ever reported a near miss in the work area?	1	2	3	4	5
17.	Apakah Anda pernah mengalami kecelakaan kerja di area kerja? Have you ever had a work accident in the work area?	1	2	3	4	5
18.	Apakah Anda pernah melaporkan kecelakaan kerja di area kerja? Have you ever reported a work accident in the work area?	1	2	3	4	5
19.	Apakah Contractor telah bekerja dengan aman di area kerja anda? Has the Contractor been working safely in your work area?	1	2	3	4	5
20.	Apakah Anda pernah menegur contractor karena perilaku tidak aman pada saat bekerja? Have you ever speak to a contractor for unsafe behavior at work?	1	2	3	4	5

Create

Gambar 2. Tampilan Halaman Kuisioner

Pengujian juga dilakukan pada aplikasi. Metode pengujian yang digunakan metode black-box yaitu pengujian yang difokuskan pada fungsionalitas. Pengujian ini dilakukan oleh Nova Astuti. selaku ESH. Specialist. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1
Hasil Pengujian

No.	Use Case	Skenario Uji Coba Aplikasi	Data Uji Coba	Hasil Uji Coba	Valid	Penguji
1	Mengisi Form kuesioner K3	Menuju halaman BBS Questionnaire untuk menginput jawaban secara manual, serta memanggil name dan department secara otomatis.	Data inputan user berupa : - Badge - 20 jawaban Pertanyaan	Berhasil memasukkan data ke dalam database	✓ sukses (localhost)	Nova Astuti
2	Menampilkan data jawaban BBS Questionnaire	Melakukan aksi membuka halaman admin	Data admin berupa list jawaban dari setiap karyawan yang sudah mengisi kuesioner: - Badge - Name - Department - 22 jawaban	Admin dapat melihat data jawaban karyawan	✓ sukses (localhost)	Nova Astuti
3	Mengunduh data jawaban	Melakukan aksi membuka halaman admin dan menekan tombol "export excel"	Data jawaban karyawan.	File Exel yang berisi data jawaban.	✓ sukses (localhost)	Nova Astuti
4	Melihat Hak Akses	Melakukan aksi membuka halaman user	Data User dan hak akses user	System menampilkan data user	✓ sukses (localhost)	Nova Astuti
5	Menambah hak akses admin baru	Melakukan aksi membuka halaman user dan memilih menu create new	Data input admin : -ID -Email -Windows account -Hak user	Data yang telah di input masuk ke dalam database, dan system menampilkan data yang telah di input dalam list user	✓ sukses (localhost)	Nova Astuti
6	Menghapus Hak Akses Admin	Melakukan aksi membuka halaman user dan memilih delete pada kolom data yang ingin dihapus.	Data input admin: -ID -Email -Windows account -Hak user	Berhasil melakukan penghapusan data.	✓ sukses (localhost)	Nova Astuti

SIMPULAN

Setelah melewati berbagai tahap pembuatan, akhirnya aplikasi ini dapat dipergunakan untuk membantu departemen ESH dalam menjangkau setiap karyawan pada proses pengisian serta pengumpulan penilaian pengetahuan K3 karyawan PT. INFINEON dengan tidak lagi menggunakan kertas dan pada sistem kerjanya, PT. Infineon Technologies Batam menerapkan data protection yang dimana PT tersebut menggunakan jaringan intranet untuk membatasi kebocoran data yang kemungkinan dapat terjadi. Dengan adanya data protection tersebut, jaringan internet dibatasi jangkauannya untuk membuka website share data seperti google form. Penilaian survey K3 yang dilakukan ini menjadi evaluasi program kerja department ESH, yang dimana jikalau hasil survey dari karyawan tidak mencapai target nilai yang di tentukan maka adanya solusi yaitu dilakukannya pengulangan pemaparan materi secara berkala kepada karyawan yang masuk kedalam list hasil penilaian yang di bawah ketentuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayu Amizhora, L., & Sutabri, T. (2023a). RANCANGAN PROTOTYPE APLIKASI LAUNDRYTIME MENGGUNAKAN METODE UCD. *Jurnal Salome: Multidisipliner Keilmuan*, 1(Mei).
- Ayu Amizhora, L., & Sutabri, T. (2023b). RANCANGAN PROTOTYPE APLIKASI LAUNDRYTIME MENGGUNAKAN METODE UCD. *Jurnal Salome: Multidisipliner Keilmuan*, 1(Mei).
- Nur Cahyo, K., & Riana, E. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Kuesioner Pelatihan Pada PT Brainmatics Cipta Informatika. In *Journal of Information System Research (JOSH)* (Vol. 1, Issue 1).
- Supardianto, & Binsar Tampubolon, A. (2020). Penerapan UCD (User Centered Design) Pada Perancangan Sistem Informasi. In *Journal of Applied Informatics and Computing (JAIC)* (Vol. 4, Issue 1).
<http://jurnal.polibatam.ac.id/index.php/JAIC>
- Susilawati, A. D., Prihadi, D., & Harira Irawan, B. (2023). Penerapan Metode User Centered Design (UCD) Pada Sistem Informasi Pemesanan Air Galon Tirta Berkah. 8(2).