

Perancangan Sistem Informasi Manajemen Presensi Modul Ice Breaking Dengan Metode Prototyping

(Studi Kasus di Universitas Islam Indonesia)

Ajengsari Rahmayanti, Hari Setiaji
Program Studi Informatika, FTI
Universitas Islam Indonesia
Jl. Kaliurang KM. 14,5, Sleman, Yogyakarta
17523106@students.uui.ac.id

Abstrak— Presensi merupakan sebuah tahapan yang sering digunakan untuk membantu mengecek kehadiran, baik di dunia pendidikan maupun non pendidikan. Pada dunia pendidikan sendiri presensi dapat dilakukan melalui banyak hal, mulai dari yang analog hingga digital. Berkembangnya teknologi juga membuat proses presensi manual menjadi tertinggal, apalagi di masa pandemi seperti saat ini. Sistem Presensi sendiri saat ini memiliki berbagai metode seperti kode, QR code, face recognition, dan lain-lain. Selain itu, tujuan diadakannya kelas adalah untuk dosen atau guru menyampaikan materinya kepada siswa/mahasiswa, tetapi masih banyak siswa/mahasiswa yang kurang paham karena merasa jenuh dan menjadi kehilangan motivasi belajar saat di kelas. Perancangan sistem informasi manajemen presensi modul ice breaking ini dilakukan dengan menggunakan metode siklus hidup sistem yaitu prototyping. Presensi yang dulunya hanya berfungsi untuk mendata kehadiran, dilakukan penelitian untuk mencari kemungkinan merancang sistem informasi manajemen yang dapat mendata kehadiran siswa juga sebagai sarana untuk meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman terhadap materi dengan menggunakan modul ice breaking.

Kata kunci—*Sistem Informasi Manajemen; Presensi; Ice Breaking*

I. PENDAHULUAN

Presensi menurut KBBI berarti kehadiran, presensi umumnya digunakan pada sebuah organisasi yang terdiri dari banyak orang untuk mengecek kehadiran anggotanya yang juga dapat menjadi penilaian keaktifan dari individu masing-masing anggota. Ice breaking merupakan gabungan dari dua kata yaitu ice yang berarti es dan breaking yang berarti pecah/memecahkan, ice breaking dapat diartikan sebagai kegiatan untuk memecah suasana dingin atau kaku menjadi lebih hangat dan nyaman [1].

Ice breaking pada umumnya dilakukan pada kegiatan-kegiatan yang dilakukan 2 atau lebih orang. Sering kali ketika sedang dalam sebuah acara, setelah beberapa waktu berlalu suasana menjadi lebih membosankan dan membuat peserta

acara menjadi kurang fokus terhadap acara tersebut, sehingga waktu itu merupakan waktu yang tepat untuk melakukan kegiatan ice breaking untuk membuat peserta acara kembali fokus terhadap acara yang sedang berlangsung. Selain itu, ice breaking dapat juga dilakukan sendiri untuk memecah kejenuhan ketika sedang melakukan kegiatan-kegiatan seperti belajar, bekerja, dan lain-lain.

Presensi yang dulunya hanya menggunakan alat tulis pun dianggap kurang efektif karena memiliki banyak resiko seperti mudah rusak dan hilang, serta memakan waktu yang lama karena harus menunggu giliran satu-persatu. Sehingga dibuatlah sistem presensi untuk membantu proses presensi pada berbagai organisasi yang ada, hingga saat ini terdapat berbagai metode yang digunakan untuk melakukan presensi, dari mulai penggunaan kode hingga face recognition.

Terkadang belajar dengan durasi yang panjang membuat diri kita jenuh sehingga membuat kita kehilangan fokus dalam belajar, maka dari itu kita dapat juga melakukan ice breaking untuk memecah kejenuhan dan membuat diri kita kembali fokus terhadap pelajaran tersebut. Pada praktiknya, ice breaking dapat diberikan pada awal pembelajaran, ditengah pembelajaran, atau bahkan di akhir pembelajaran mengikuti suasana kelas.

Menurut Forbes dan Greene pada buku milik Yeganehpour, 2017, ice breaking terdapat tiga jenis, yang pertama merupakan opener yang berfungsi untuk memacu motivasi belajar siswa. Kemudian yang kedua merupakan energizer, yang digunakan pada saat siswa merasa jenuh atau tidak semangat di tengah pembelajaran. Yang terakhir merupakan feedback dan disclosure, untuk menguji pemahaman siswa akan materi yang diajarkan [2].

Universitas Islam Indonesia sendiri saat ini menggunakan metode Kode QR untuk membantu proses presensi mahasiswanya, metode ini sama seperti metode lainnya, masih memiliki ketidaksempurnaan. Tetapi Kode QR juga merupakan metode yang umum digunakan seperti yang telah dijelaskan pada paragraf diatas, mahasiswa hanya perlu memindai kode QR

yang telah disediakan atau bisa juga menginput kode secara manual.

Maka dari itu, presensi yang semula berguna sebagai proses untuk mencatat kehadiran mahasiswa, dapat ditambahkan fungsional untuk meningkatkan motivasi serta semangat mahasiswa dari awal pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan fokus mahasiswa dalam pembelajaran agar materi yang diajarkan menjadi lebih mudah untuk dipahami dan pemahaman serta minat mahasiswa akan materi yang disampaikan meningkat. Pada penelitian ini dilakukan penambahan fungsional presensi menggunakan ice breaking pada sistem informasi manajemen presensi yang sudah ada, dengan tujuan untuk membuat sistem presensi menjadi tempat mahasiswa untuk meningkatkan fokus sebelum memasuki kelas.

II. METODE

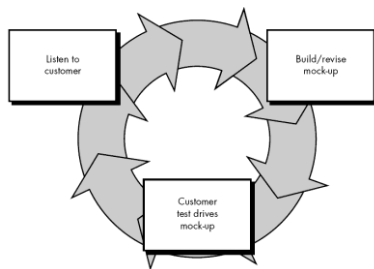
A. Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SDLC)

System Development Life Cycle atau yang biasa disingkat menjadi SDLC merupakan sebuah kerangka kerja yang konseptual atau proses yang melibatkan struktur dari tahapan yang terlibat dalam sebuah pengembangan sebuah aplikasi dari studi kelayakan awal hingga pengembangannya. Ada banyak pendekatan kepada proses SDLC, pada umumnya model-model SDLC mendeskripsikan langkah-langkah yang mengikuti kerangka kerja siklus hidup [3].

Terdapat banyak model SDLC, beberapa yang cukup terkenal merupakan model *waterfall*, *spiral*, RAD, *agile*, serta *prototyping*.

B. Model Prototyping

Model *prototyping* merupakan sebuah teknik pengembangan sistem mengumpulkan informasi mengenai kebutuhan-kebutuhan informasi pengguna secara cepat. Model ini berfokus pada penyajian dari aspek-aspek perangkat lunak tersebut yang nampak bagi pengguna atau *user*. Prototype akan di evaluasi pengguna atau *user* dan digunakan untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak [4]. Gambar 1 berikut menunjukkan siklus model prototyping.



Gambar 1. Siklus model prototyping

1) Menganalisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna dilakukan dengan metode UCD, dengan mengumpulkan data menggunakan kuesioner peminatan pengguna terhadap tools dan jenis ice breaking yang disukai, responden merupakan mahasiswa dan dosen di wilayah Universitas Islam Indonesia. Setelah analisa dilakukan, diperoleh bahwa responden menyukai

bentuk soal tebak gambar dan kahoot! sebagai tools yang disukai. Namun setelah melakukan pertimbangan, untuk membuat fungsional yang dapat memecah kejenuhan saat presensi sekaligus menguji pemahaman mahasiswa, word cloud menjadi bentuk soal yang dipilih untuk membangun sistem informasi manajemen ini.

2) Membuat Prototype

Pembuatan desain *prototype* dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna yang telah dilakukan, sifat *prototype* yang dibuat ini bersifat sementara.

3) Pengguna Menguji Prototype

Proses pengujian ini bisa juga disebut sebagai evaluasi mengenai *prototype* yang telah dibuat, *prototype* yang telah dibuat kemudian diuji kepada calon pengguna untuk mendapatkan feedback. Apabila mendapat feedback yang baik, maka sistem dapat di implementasikan ke kode.

4) Revisi Prototype

Tahapan ini dilakukan apabila terdapat feedback yang dirasa perlu direvisi pada desain *prototyping* sebelum berlanjut ke tahapan implementasi kepada kode.

5) Implementasi pada Sistem

Setelah *prototype* diterima oleh pengguna, *developer* dapat mengimplementasikan data dan desain tersebut ke dalam sistem.

6) Menguji dan Evaluasi Sistem

Tahapan ini dilakukan setelah sistem dibangun, pengujian dilakukan dengan pengguna, kemudian dievaluasi kembali oleh pengguna agar sesuai dengan kebutuhan. Apabila sudah pas dan sesuai dengan kebutuhan maka sistem sudah dapat digunakan.

III. HASIL DAN DISKUSI

Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi manajemen presensi dengan modul *ice breaking*. Hasil tersebut diperoleh dengan melakukan tahapan-tahapan pada metode penelitian.

A. Flowchart Sistem

1) Flowchart User Dosen

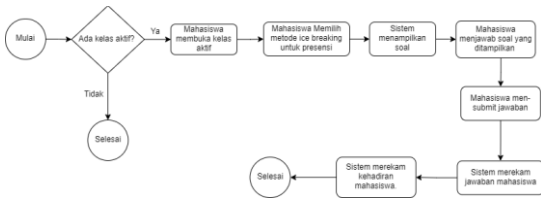
Proses kegiatan pada sistem perspektif dosen dimulai dengan pembuatan kelas yang aktif, apabila belum ada kelas yang aktif dosen diminta membuat kelas yang aktif terlebih dahulu. Membuat kelas yang aktif, dosen akan diminta mengisi beberapa data seperti nomor pertemuan, tanggal, jam, materi serta keterangan tambahan apabila dibutuhkan. Setelah data diisi kelas dibuka dan disimpan dalam database, selanjutnya dosen akan diminta memasukkan soal *ice breaking*, tipe soal dapat berupa teks maupun berupa gambar atau keduanya, kemudian dosen akan mem-*publish* soal tersebut dan presensi kelas dibuka, dosen kemudian dapat melihat soal yang di *publish* beserta hasil jawaban mahasiswa berupa *word-cloud* yang akan selalu diperbaharui secara *real-time* selama presensi masih dibuka, terakhir dosen akan memverifikasi daftar mahasiswa yang telah direkam kehadirannya oleh sistem. Gambar 2 berikut menunjukkan diagram alir perspektif dosen.



Gambar 2. Diagram alir perspektif dosen.

2) Flowchart User Mahasiswa

Proses kegiatan pada sistem perspektif mahasiswa dimulai dengan membuka kelas yang sedang aktif, apabila tidak ada kelas yang aktif maka mahasiswa tidak dapat melakukan presensi seperti yang digambarkan pada Gambar 3. Apabila terdapat kelas yang aktif mahasiswa dapat melanjutkan untuk membuka kelas yang aktif tersebut kemudian memilih presensi dengan menggunakan metode ice breaking, kemudian sistem akan menampilkan soal yang telah di input oleh dosen pada tampilan perspektif mahasiswa, akan diberikan *input type* di bawah soal yang ditampilkan sebagai tempat mahasiswa menjawab soal, mahasiswa akan diberi *time-limit* dalam menjawab soal tersebut. Setelah kolom jawaban diisi, mahasiswa akan mensubmit jawaban tersebut dan baik jawaban maupun kehadiran mahasiswa akan direkam oleh sistem. Kemudian mahasiswa dapat melihat hasil jawaban kawan lainnya melalui dosen.



Gambar 3. Diagram alir perspektif mahasiswa

B. Tabel Database

Berikut merupakan struktur tabel dari database sistem dengan menggunakan MySQL.

1) Tabel Pertanyaan

Tabel 1 merupakan tabel yang berisi pertanyaan *ice breaking* yang di *input* oleh dosen yang akan ditampilkan sistem. *Primary key* tabel ini adalah id.

TABEL 1. PERTANYAAN

Nama	Tipe	Ukuran	Primary Key
id	bigint	20	Ya
id_pertanyaan	bigint	20	
pertanyaan	text	500	
enis	varchar	50	
nama_mk	varchar	191	
jawaban	varchar	20	
created_at	timestamp		
updated_at	timestamp		

2) Tabel Jawaban

Tabel 2 menunjukkan tabel jawaban yang berisi jawaban yang telah dimasukkan oleh mahasiswa. *Primary key* pada tabel ini merupakan id.

TABEL 2. JAWABAN

Nama	Tipe	Ukuran	Primary Key
id	bigint	20	Ya
id_pertanyaan	bigint	20	
id_jawaban	bigint	20	
pertanyaan	text	500	
jawaban	varchar	20	
created_at	timestamp		
updated_at	timestamp		

3) Tabel Jenis Pertanyaan

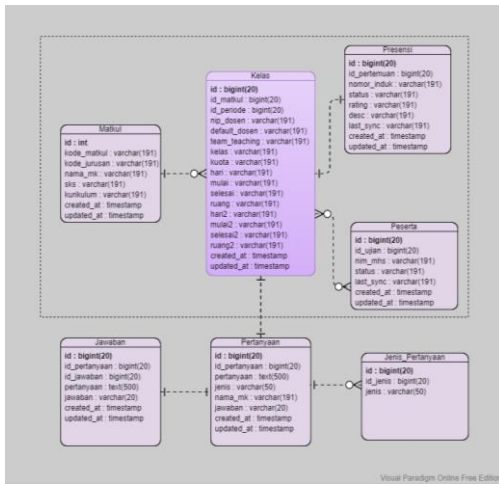
Tabel 3 merupakan tabel yang berisi kategori pertanyaan *ice breaking* yang dimasukkan oleh dosen. *Primary key* dari tabel ini adalah id.

TABEL 3. JENIS PERTANYAAN

Nama	Tipe	Ukuran	Primary Key
id	bigint	20	Ya
id_jenis	bigint	20	
jenis	varchar	50	

C. Entity Relationship Diagram

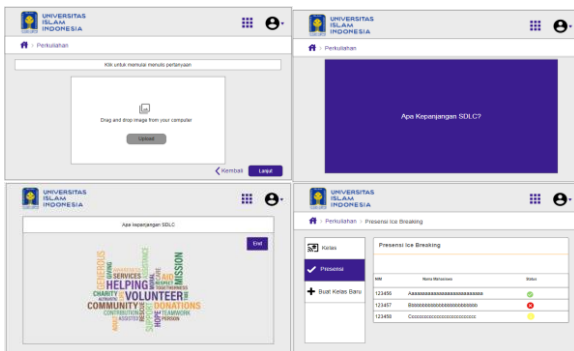
Gambar 4 merupakan ERD dari database sistem informasi manajemen presensi dengan modul *ice breaking*, terdapat 4 tabel yang dibatasi dalam kotak bergaris putus-putus, tabel kelas, mata kuliah, peserta, serta presensi, 4 tabel tersebut merupakan tabel yang sudah ada pada sistem yang sudah berjalan di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia. Dilakukan penambahan tabel yang ada pada luar kotak garis putus-putus, yaitu tabel pertanyaan yang nantinya menyimpan pertanyaan *ice breaking* yang di input oleh dosen kemudian ada tabel jenis pertanyaan untuk mengkategorikan jenis pertanyaan apakah berupa gambar atau teks singkat dan panjang. Terakhir merupakan tabel jawaban sebagai tabel untuk menyimpan jawaban dari pertanyaan *ice breaking* yang dijawab oleh mahasiswa.



Gambar 4. Entity Relation Diagram Database

D. Tampilan Antarmuka

Gambar 5 berikut menunjukkan tampilan antarmuka dari Sistem Informasi Manajemen Presensi modul Ice Breaking.



Gambar 5. Tampilan utama antarmuka SIM.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahas yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Sistem informasi manajemen presensi dapat dikombinasikan dengan modul ice breaking untuk meningkatkan minat serta pemahaman mahasiswa terhadap materi yang diajarkan, karena ice breaking dengan bentuk word-cloud dapat meningkatkan semangat serta motivasi mahasiswa ketika dilakukan di awal pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Solihat, A. R. Astuti, and I. Satriani, "the Influence of Ice Breaker To Students' Motivation in Teaching English," *Proj. (Professional J. English Educ.*, vol. 3, no. 2, p. 210, 2020, doi: 10.22460/project.v3i2.p210-216.
- [2] P. Rahmayanti, P. A. Saraswati, and G. P. Bhuana, "the Use of Ice Breaker To Improve Students' Motivation in Learning English At the Tenth Grade Students of Smk Ypkp," *Proj. (Professional J. English Educ.*, vol. 2, no. 5, p. 594, 2019, doi: 10.22460/project.v2i5.p594-600.
- [3] N. B. Ruparelia, "Software development lifecycle models," *ACM SIGSOFT Softw. Eng. Notes*, vol. 35, no. 3, pp. 8–13, 2010, doi: 10.1145/1764810.1764814.
- [4] R. Susanto, A. D. Andriana, R. Susanto, and A. D. Andriana, "PERBANDINGAN MODEL WATERFALL DAN PROTOTYPING," vol. 14, no. 1, pp. 41–46.