

Analisis SIM Presensi Modul Ice Breaking Dengan Metode User Centered Design

(Studi Kasus di Universitas Islam Indonesia)

Qonita Alimatu Yassaroh, Hari Setiaji

Program Studi Informatika, FTI

Universitas Islam Indonesia

Jl. Kaliurang KM. 14,5, Sleman, Yogyakarta

17523107@students.uii.ac.id

Abstrak— Dalam dunia Pendidikan presensi tidak dapat dipisahkan dari kegiatan belajar mengajar, karena kehadiran mengindikasikan kedisiplinan. Terlebih pada tingkat Perguruan Tinggi, presensi kehadiran menjadi salah satu pertimbangan apakah mahasiswa yang bersangkutan dapat mengikuti ujian atau tidak, dan lulus atau tidaknya pada mata kuliah tersebut, serta mempengaruhi penilaian terhadap mahasiswa. Sistem presensi manual saat ini sudah banyak ditinggalkan dan mulai beralih pada sistem presensi digital yang menggunakan Sistem Informasi Manajemen (SIM). Namun, kehadiran dalam kelas belum cukup untuk mengindikasikan bahwa mahasiswa memahami materi yang telah diajarkan. Hal ini dikarenakan menurunnya semangat dalam pembelajaran yang disebabkan oleh timbulnya rasa jenuh, kurangnya interaksi sesama teman, dan terdapat gangguan pada jaringan ataupun media pembelajaran. Makalah ini menyajikan proses analisis dan perancangan model *ice breaking* pada aktivitas presensi dengan pendekatan *User Centered Design* (UCD).

Kata kunci—Presensi; Sistem Informasi Manajemen; User Centered Design

I. PENDAHULUAN

Perkembangan pada bidang teknologi informasi telah membawa banyak perubahan di segala bidang. Pemanfaatan teknologi informasi tidak hanya untuk mengolah data, namun dalam mengembangkan ilmu pengetahuan teknologi informasi dimanfaatkan sebagai wadah untuk mengakses dan penyedia informasi. Sebagaimana diketahui, hampir seluruh aktivitas yang dikerjakan saat ini dibantu dengan komputer. Termasuk pada dunia perkuliahan, sebagaimana mestinya mahasiswa dituntut untuk memiliki keterampilan dan meningkatkan keterampilan sesuai bidang yang ditekuni. Salah satu faktor yang mempengaruhi keterampilan dalam perkuliahan yaitu kedisiplinan yang diwujudkan dengan kehadiran di kelas saat perkuliahan dilaksanakan [1].

Universitas Islam Indonesia (UII) merupakan salah satu universitas tertua di Indonesia yang banyak diminati untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Universitas Islam Indonesia menetapkan sistem wajib kehadiran kepada mahasiswanya dengan persentase sebesar 75% per-semester. Ketetapan itu dijadikan sebagai salah satu syarat diperbolehkan atau tidaknya untuk mengikuti ujian semester, syarat lulus mata kuliah, dan masuk kedalam

komponen penilaian dosen terhadap mahasiswa. Untuk mengetahui jumlah kehadiran mahasiswa, maka digunakan presensi. Ada banyak sistem presensi yang dapat digunakan, salah satunya yang masih banyak digunakan yaitu presensi manual dengan menggunakan lembar presensi yang akan dibubuhkan tanda tangan mahasiswa yang hadir. Namun, penggunaan lembar presensi ini dinilai kurang efektif dan efisien karena penggunaan kertas sangat berisiko rusak. Universitas Islam Indonesia saat ini sudah meninggalkan sistem presensi manual yang menggunakan kertas menjadi presensi dengan menggunakan Sistem Informasi Manajemen (SIM). SIM presensi saat ini memanfaatkan teknologi *quick response code* (*QR code*) dengan melakukan *scan QR code* ataupun dengan memasukkan *code* yang telah disediakan oleh dosen pengampu mata kuliah dan presensi akan langsung tersimpan pada *database* online.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Arif Setya Nugraha pada tahun 2018 dengan judul “Sistem Informasi Manajemen Presensi Kehadiran Menggunakan *Qr code* Berbasis Web dan *SMS Gateway* di SMK Muhammadiyah 2 Sukoharjo”. Membahas mengenai pengelolaan Sistem Informasi Manajemen Presensi kehadiran yang memanfaatkan teknologi *Qr code* dan *SMS Gateway* yang mana komponen utamanya yaitu *webcam* sebagai *scanner* untuk membaca *Qr code*, modem *Global System for Mobile Communication* (GSM) untuk mengirim *Short Message Service* (SMS) dan *Personal Computer* (PC) untuk menjalankan sistem aplikasi [2]. Persamaan pada penelitian ini yaitu pengujian sistem yang dilakukan pada calon pengguna. Perbedaan pada penelitian ini yaitu penggunaan teknologi *Qr code* dan *Short Message Service* (SMS) sebagai sistem presensi serta pengembangan sistem menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) *waterfall*.

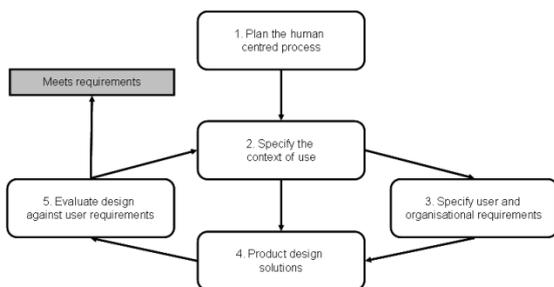
Penelitian yang telah dilakukan oleh Alvino Octaviano, Sofa Sofiana, Satrio P. Priyadi pada tahun 2020 dengan judul “Analisa Perancangan Sistem Informasi Absensi Di Universitas Berbasis Android”. Membahas tentang perubahan sistem absensi asisten Lab dari manual menjadi terkomputerisasi [3]. Persamaan pada penelitian ini yaitu pendekatan kepada pengguna berupa *prototype*. Perbedaan pada penelitian ini yaitu metode penelitian yang digunakan berupa *prototype* yang diimplementasikan menjadi coding.

Kedisiplinan dalam menghadiri kelas belum bisa mengindikasikan bahwa mahasiswa memahami akan materi yang telah diajarkan. Hal ini dapat terjadi dikarenakan menurunnya semangat dalam pembelajaran yang disebabkan oleh timbulnya rasa jenuh, kurangnya interaksi sesama teman, dan terdapat gangguan pada jaringan ataupun media pembelajaran [4]. Untuk mengatasi hal tersebut dilakukan pengembangan sistem presensi berbentuk *prototype* dengan metode *ice breaking* yang berguna untuk memecah kejenuhan. Pengembangan sistem presensi dengan model *Ice breaking* dirancang menggunakan metode *User Centered Design* (UCD), yang mana metode ini berfokus pada pengguna dalam proses pengembangannya. *Ice breaking* yang akan digabungkan dengan SIM presensi ini tidak hanya digunakan untuk menghilangkan kejenuhan, namun dapat digunakan untuk mengevaluasi sampai mana pemahaman mahasiswa mengenai materi pembelajaran yang telah diajarkan.

II. METODE

A. User Centered Design (UCD)

User Centered Design (UCD) dikenal juga sebagai *human centered design*. Istilah *User Centered Design* pertama kali muncul dan dikenalkan oleh Donald Norman pada tahun 1980 di laboratorium University of California San Diego (UCSD) [5] dan lebih dikenal setelah diterbitkannya buku yang berjudul “User-Centered System Design : New Perspective on Human Computer Interaction”. *User Centered Design* (UCD) merupakan sebuah filosofi tentang memahami dan mendesain yang menjadikan pengguna sebagai tujuan utama dalam proses pengembangannya [6]. Gambar 1 merupakan gambaran dari proses UCD.



Gambar 1. Proses User Centered Design

Berdasarkan ISO 13407:1999 proses *user centered design* yang dikutip terdiri dari 5 tahapan yang dilakukan secara iterasi [7] yaitu :

1) Plan the human centered design

Pada tahap ini, dilakukan analisis dasar teori yaitu dengan melakukan studi literatur, menetapkan langkah-langkah yg akan dilakukan, dan merencanakan kebutuhan pengguna yang dapat membantu jalannya penelitian.

2) Specify the context of use

Menambah variasi presensi yang dapat membantu memudahkan proses pembelajaran.

3) Specify user and organizational requirements

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan pada populasi dan sampel, jenis data yang dibutuhkan, jenis data yang digunakan dalam penelitian. Populasi dalam penelitian ini yaitu Dosen dan Mahasiswa di lingkungan Universitas Islam Indonesia. Dengan menyebarkan angket kuesioner yang berisikan pertanyaan apakah calon pengguna pernah menggunakan *ice breaking* selama pembelajaran daring, apakah merasa menyenangkan jika *ice breaking* dilakukan dalam proses pembelajaran, bentuk soal manakah yang paling disukai dari ketiga contoh yaitu *multiple choice*, *word cloud*, ataukah tebak gambar. Kemudian *tools* interaksi *real-time* mana yang paling disukai dari keempat pilihan yang disediakan, yaitu Kahoot, Slido, Mentimeter, dan Quizizz.

4) Product design solutions

Dari jawaban hasil angket kuesioner, didapatkan kesimpulan solusi desain produk terkait SIM Presensi dengan modul *ice breaking*. Solusi desain produk akan dijelaskan lebih lanjut pada sub-bab implementasi perancangan *prototype* sistem berdasarkan Gambar 2 dan Gambar 3.

5) Evaluate design against user requirements

Pada tahap ini dilakukan penetapan pada parameter yang akan diukur menggunakan proses verifikasi *User Acceptance Testing* (UAT) yang memastikan bahwa solusi dalam sistem telah sesuai dan dapat bekerja untuk pengguna. Akan dilakukan simulasi terhadap pengguna yang terdiri dari :

- Apakah setiap modul bekerja dengan baik.
- Functional testing yang menguji apakah tiap item sudah bekerja dengan baik.

B. Ice Breaking

Ice Breaking merupakan peralihan situasi dari suasana yang membosankan, membuat ngantuk, menjenuhkan, dan tegang, menjadi lebih rileks, bersemangat, tidak mengantuk, lebih memperhatikan, dan munculnya rasa senang mendengarkan orang yang berbicara di depan kelas atau ruang pertemuan [8]. *Ice Breaking* yang akan ditempatkan dalam SIM presensi juga berfungsi membantu untuk memvalidasi kehadiran mahasiswa.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini berupa kuesioner yang dilakukan secara online memanfaatkan Google Forms yang disebar melalui media sosial Line dan WhatsApp. Penelitian ini berisikan beberapa pertanyaan berupa penggunaan *ice breaking* dalam pembelajaran daring, *tools* yang digunakan, dan bentuk soal. Dalam kuesioner terdapat total 21 pertanyaan untuk mengetahui minat responden terhadap *tools* dan bentuk soal *ice breaking*. Dari 21 pertanyaan tersebut dibagi menjadi 2 pertanyaan untuk penggunaan *ice breaking* dalam pembelajaran daring, 3 pertanyaan untuk bentuk soal, dan 16 pertanyaan terkait *tools* yang digunakan. Selanjutnya, pertanyaan-pertanyaan tersebut akan dijawab dengan memilih 1 pilihan dari 5 pilihan yang telah disediakan, yaitu sangat menyukai, kurang menyukai, menyukai, lebih menyukai, dan sangat menyukai. Khusus untuk pertanyaan pertama pada penggunaan *ice breaking* dalam pembelajaran daring terdiri dari 2 pilihan yaitu iya dan tidak. Dalam pertanyaan terkait *tools* yang digunakan terdapat pemeringkatan bentuk soal yang disukai

pada masing-masing tools. Berikut total 21 pertanyaan yang digunakan untuk mengetahui bentuk soal dan tools yang responden sukai dapat dilihat pada Tabel 1.

TABEL 1. INSTRUMEN PENELITIAN

Indikator	Pertanyaan
Ice breaking selama pembelajaran daring	Pernah melakukan <i>ice breaking</i> di dalam kelas selama pembelajaran daring.
	Menyukai kegiatan <i>ice breaking</i> dalam kegiatan pembelajaran daring.
Bentuk soal	Bentuk soal <i>multiple-choice</i> .
	Bentuk soal <i>word cloud</i> .
	Bentuk soal tebak gambar.
Tools	Tools interaksi <i>real-time</i> Kahoot.
	Bentuk soal <i>multiple-choice</i> .
	Bentuk soal <i>word cloud</i> .
	Bentuk soal tebak gambar.
	Tools interaksi <i>real-time</i> Quizizz.
	Bentuk soal <i>multiple-choice</i> .
	Bentuk soal <i>word cloud</i> .
	Bentuk soal tebak gambar.
	Tools interaksi <i>real-time</i> Slido.
	Bentuk soal <i>multiple-choice</i> .
	Bentuk soal <i>word cloud</i> .
	Bentuk soal tebak gambar.
	Tools interaksi <i>real-time</i> Mentimeter.
	Bentuk soal <i>multiple-choice</i> .
	Bentuk soal <i>word cloud</i> .
Bentuk soal tebak gambar.	

Dari hasil tabel 1 kuesioner diatas, telah dilakukan analisis awal yang mengindikasikan bahwa calon pengguna sistem presensi menyukai kegiatan *ice breaking* yang dilakukan pada kegiatan pembelajaran.

III. HASIL DAN DISKUSI

A. Uji Validitas

Tujuan uji validitas digunakan yaitu untuk mengetahui kevalidan angket kuesioner yang digunakan untuk mengukur dan memperoleh data penelitian dari responden. Pada penelitian ini kuesioner dinyatakan valid dengan perhitungan nilai *pearson correlation*. Perhitungan korelasi menggunakan (1) untuk mendapatkan nilai *pearson correlation* (r) dijelaskan sebagai berikut [6] :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \quad (1)$$

Keterangan :

r = nilai korelasi

X = skor yang diperoleh subyek dari setiap item

Y = skor total yang diperoleh dari setiap item

N = banyak sampel

$\sum X$ = jumlah skor dalam distribusi X

$\sum Y$ = jumlah skor dalam distribusi Y

Nilai r pada uji validitas menjadi dasar untuk pengambilan keputusan dengan aturan sebagai berikut :

- Jika nilai r hitung > dari r tabel, maka instrumen penelitian dinyatakan valid
- Jika nilai r hitung < dari r tabel, maka instrumen penelitian dinyatakan tidak valid.

B. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan alat untuk suatu angket kuesioner yang merupakan indikator peubah atau konstruk. Tujuannya untuk mengetahui tingkat konsistensi angket kuesioner yang digunakan oleh peneliti. Suatu angket kuesioner dikatakan reliabel jika jawaban responden terhadap pernyataan adalah stabil atau konsisten dari waktu ke waktu. Uji reliabilitas dilakukan terhadap item pernyataan dalam angket kuesioner yang telah dinyatakan valid [6] Pada penelitian ini angket kuesioner dinyatakan reliabel melalui Perhitungan nilai *Cronbach's Alpha* dijelaskan sebagai berikut (2).

$$R = \alpha = \frac{N}{N-1} \frac{S^2(1-\sum S_i^2)}{S^2} \quad (2)$$

Keterangan :

R = nilai korelasi

α = koefisien reliabilitas *Cronbach's Alpha*

S^2 = varian skor keseluruhan

S_i^2 = varian skor masing-masing item

Nilai R pada uji reliabilitas dinyatakan dengan koefisien *Cronbach's Alpha* dengan aturan sebagai berikut :

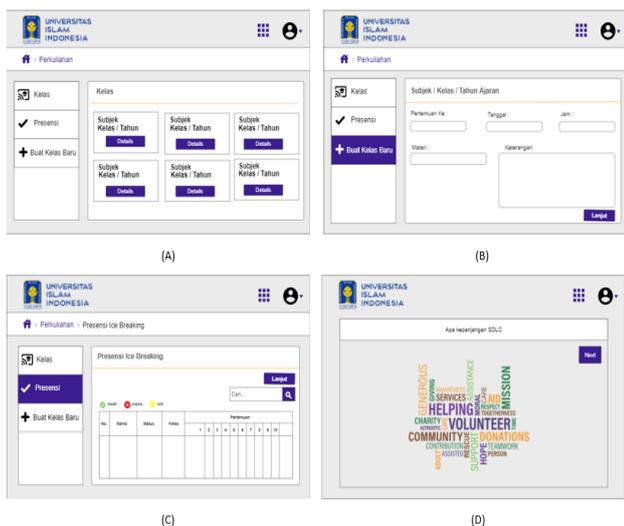
- Jika nilai r hitung > nilai r tabel, maka instrumen penelitian dinyatakan reliabel.
- Jika nilai r hitung < nilai r tabel, maka instrumen penelitian dinyatakan tidak reliabel.

C. Implementasi Perancangan Prototype Sistem

Prototype adalah bagian penting dari proses pengembangan produk yang mana berisikan desain dari hasil identifikasi kebutuhan pengguna melalui angket kuesioner. Dalam perancangan desain *prototype* dilakukan pembuatan tombol-tombol fiktif yang berfungsi untuk menunjukkan alur sistem yang desain serta memudahkan berpindah halaman. Berikut rancangan tampilan sistem pada SIM presensi dengan menggunakan metode *ice breaking* diberikan oleh Gambar 2.

Pada Gambar 2, merupakan halaman-halaman yang hanya dapat diakses oleh dosen. Halaman-halaman tersebut terdiri dari halaman utama, halaman penambahan pertemuan kelas, halaman daftar presensi, dan halaman bentuk akhir dari presensi *ice breaking* berupa *word cloud*. Pada halaman utama yang ditunjukkan dengan huruf (A), berisi daftar kelas yang diampu oleh masing-masing dosen. Halaman selanjutnya yang ditunjukkan dengan huruf (B) merupakan halaman

penambahan pertemuan kelas yang baru akan dilaksanakan. Halaman ini berisikan detail pertemuan, terdiri dari pertemuan yang akan berlangsung merupakan pertemuan keberapa, tanggal pertemuan, jam pelaksanaan, materi yang menjadi topik pada pertemuan, serta keterangan yang menjadi pelengkap materi.



Gambar 2. Tampilan SIM Presensi Dosen

Kemudian halaman selanjutnya merupakan halaman daftar presensi mahasiswa pada kelas yang diampu oleh dosen. Daftar presensi kehadiran mahasiswa akan direpresentasikan dengan *icon* centang hijau jika mahasiswa hadir, *icon* silang merah jika mahasiswa tidak hadir tanpa keterangan, dan *icon* warning kuning jika mahasiswa izin. Lalu selanjutnya yang terakhir halaman hasil presensi *ice breaking* dengan *word cloud*.



Gambar 3. Tampilan SIM Presensi Mahasiswa

Pada Gambar 3 diatas, merupakan tampilan halaman-halaman yang dapat diakses oleh mahasiswa. Halaman-halaman tersebut terdiri dari halaman utama, halaman presensi pada mata kuliah, halaman submit presensi dengan presensi *ice breaking* menggunakan *word cloud*. Pada halaman utama, mahasiswa memilih presensi dengan menggunakan *ice breaking* pada icon garis tiga. Selanjutnya, akan masuk pada

halaman pertemuan yang akan dilaksanakan dan dilakukan presensi. Setelah dosen membuka sistem presensi, mahasiswa meng-klik tombol presensi di halaman ini. Kemudian akan masuk ke halaman submit presensi yang mana di halaman ini mahasiswa akan mengisi jawaban sesuai dengan soal yang diberikan oleh dosen. Jawaban ini tidak bersifat benar atau salah. Setelah meng-klik tombol send, maka jawaban terkirim ke halaman hasil *word cloud* pada tampilan dosen, dan presensi berhasil dilakukan.

D. Analisis Awal

Analisis awal yang telah dilakukan berdasarkan angket kuesioner yang sudah disebarakan didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Pada sisi dosen, SIM presensi ini berguna untuk membantu dalam proses pembelajaran. Misalnya, dapat mengontrol sejauh mana pemahaman para mahasiswa terhadap materi yang telah diajarkan melalui jawaban pada presensi yang dilakukan.
2. Pada sisi pengembang, hasil analisis ini diharapkan dapat mempermudah dalam pengembangan sistem presensi. Karena analisis kebutuhan sistem dan kebutuhan pengguna sudah dilakukan pada penelitian ini untuk menghasilkan Sistem presensi varian baru yaitu dengan menggunakan modul *ice breaking*.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa responden menyukai jika *ice breaking* dilakukan di dalam pembelajaran. Didapatkan juga hasil berupa kesukaan responden terhadap bentuk soal dan *tools* yang menjadi acuan untuk mengembangkan SIM Presensi dengan menggunakan modul *ice breaking*. Minat paling tinggi berada pada bentuk soal tebak gambar, sedangkan *tools* yang paling disenangi yaitu *tools* interaksi *real-time* Kahoot.

Namun, dari hasil angket kuesioner tersebut diputuskan untuk menggunakan bentuk soal berupa *word cloud*. Hal ini diputuskan berdasarkan pertimbangan kegunaan dari *ice breaking* pada presensi, yaitu selain digunakan untuk memecah kejenuhan dalam pembelajaran, presensi *ice breaking* ini dapat digunakan untuk membantu proses pembelajaran salah satunya memantau pemahaman mahasiswa terhadap materi pembelajaran yang telah berlangsung dengan melihat hasil presensi yang mana soalnya dapat berbentuk survei.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. F. T. B. Lamatoka, "Sistem Presensi Mahasiswa Berbasis Web Menggunakan Finger Print Scanner Studi Kasus : Program Studi Teknik Informatika Universitas Sanata Dharma Yogyakarta," no. August, 2016.
- [2] A. S. Nugraha, "Menggunakan Qr Code Berbasis Web Dan Sms Gateway Di Smk Muhammadiyah 2 Sukoharjo," *Dr. Diss. Univ. Muhammadiyah Surakarta*, 2018.
- [3] A. Octaviano, S. Sofiana, and S. P. Priyadi, "Absensi Perancangan Sistem Informasi Di Universitas Berbasis Android," vol. 4, pp. 125–133, 2020.
- [4] J. Budiman, "Evaluasi Pelaksanaan Pembelajaran Daring Di Indonesia Selama Masa Pandemi Covid-19," *VOX EDUKASI J. Ilm. Ilmu Pendidik.*, vol. 12, no. 1, pp. 104–113, 2021, doi: 10.31932/ve.v12i1.1074.

- [5] J. Abras, C., Maloney-Krichmar, D., Preece, "User-centered design and evaluation of a next generation fixed-split ergonomic keyboard." *Work*, vol. 37, no. 4, pp. 445–456, 2010, doi: 10.3233/WOR-2010-1109.
- [6] R. R. Jannah, "Digital Repository Universitas Universitas Jember Jember Digital Jember Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember," pp. 68–74, 2020.
- [7] L. Albani and G. Lombardi (FIMI), "User Centred Design for EASYREACH," no. November 2010, pp. 1–45, 2010.
- [8] [8] R. Alawiyah, *Pemanfaatan Ice Breaking Untuk Peningkatan Kemampuan Sosial Anak Autis (Study di Autis Center Kota Bengkulu)*. 2019.