



Perancangan Sistem Manajemen Absensi *Online* dengan *Barcode scanner* Menggunakan Power Apps

Niam Shofi ^{*1}, Iskandar Fitri ², Agus Iskandar ³

^{1,2,3} Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, Universitas Nasional

article info

Article history:

Received 24 December 2020

Received in revised form

2 February 2021

Accepted 13 February 2021

Available *online* October 2021

DOI:

<https://doi.org/10.35870/jtik.v5i4.272>

Keywords:

Attendance Application,
Attendance System, Power
Apps, One Drive Application.

Kata Kunci:

Aplikasi Absensi, Sistem
Absensi, Aplikasi Power Apps,
One Drive.

abstract

Attendance is a form of attachment or obligation between employees and companies, especially at PT. IDX with work locations for *project* employees who are spread across many companies and different office locations, namely in Jakarta and Bandung. Based on this study, an *online*-based employee attendance system using the *barcode scanner* method is applied, because previously employees were still using *manual* signatures with insufficient security systems and concerns about data leakage, with this attendance system employees do not need to sign *manually*, resulting in fraud. attendance can be avoided. The application of QR code technology to the employee attendance system can speed up the employee attendance process. Besides that, it can also help make it easier for the HRD Team in managing employee attendance reports to make it more effective and efficient.

abstrak

Absensi kehadiran merupakan bentuk keterikatan atau kewajiban antara karyawan dan perusahaan, khususnya di PT. IDX dengan lokasi kerja para karyawan *project* yang tersebar di banyak perusahaan dan lokasi kantor yang berbeda-beda yaitu di Jakarta dan Bandung. Berdasarkan hal tersebut dalam penelitian ini diterapkan sistem absensi karyawan berbasis *online* dengan menggunakan metode *barcode scanner*, karena sebelumnya karyawan masih menggunakan tanda tangan *manual* yang sistem keamanannya kurang serta kekhawatirannya akan kebocoran data, dengan adanya sistem absensi ini karyawan tidak perlu tanda tangan *manual*, sehingga kecurangan absensi dapat dihindari. Penerapan teknologi kode QR pada sistem absensi karyawan dapat mempercepat proses absensi karyawan selain itu juga dapat membantu mempermudah Tim HRD dalam pengelolaan report absensi karyawan agar lebih efektif dan efisien.

*Corresponding author. Email: iam.shofii@gmail.com¹, iskandar.fitri@civitas.unas.ac.id², agus.iskandar@civitas.unas.id³.
© E-ISSN: 2580-1643.

Copyright © 2021. Published by Lembaga Informasi dan Riset (KITA INFO dan Riset), Lembaga KITA
(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Latar Belakang

Pada sebuah perusahaan sistem absensi merupakan hal yang sangatlah penting untuk mengetahui kehadiran karyawan, seperti halnya di PT IDX yang merupakan perusahaan manajemen informasi dan pengolahan data yang sedang berkembang di Indonesia yaitu perusahaan yang fokus di bidang analisis kognitif dan prediktif, kecerdasan buatan, *machine learning*, manajemen dan visualisasi data, integrasi data hingga dukungan pengambilan keputusan dan manajemen risiko kredit.

Sistem absensi di PT. IDX selama ini masih dilakukan oleh perusahaan secara *manual* yang dirasa kurang efektif dan efisien. Hal ini bisa menimbulkan manipulasi data, kebocoran waktu dan pelanggaran lainnya, absensi dijadikan salah satu acuan keaktifan pegawai dan saat ini di perusahaan masih menggunakan sistem *manual* di kertas, absensi *manual* kertas masih jauh dari harapan untuk keefektifan melakukan absensi, yaitu dengan tanda tangan pada lembar kertas, begitu juga dengan banyaknya karyawan dan *project* yang tersebar di banyak perusahaan dengan kantor yang berbeda-beda di wilayah Jakarta dan Bandung, apalagi dengan melihat situasi *pandemic* covid-19 saat ini yang sangat berdampak pada dunia kerja mengharuskan perusahaan harus menyesuaikan tatanan sistem absensi yang sebelumnya *manual* perlu dikembangkan ke era digital berbasis *online*.

Oleh karena itu dari latar belakang tersebut perlu dibuat sistem aplikasi absensi berbasis *online* untuk mempermudah karyawan dan membantu HR (*Human Resource*) *Department* agar lebih efektif dan efisien dalam memproses data. Perkembangan sistem absensi saat ini sudah semakin berkembang dan banyak memanfaatkan *trend* teknologi terkini, oleh karena itu perlu juga dibuat *user friendly* agar memudahkan karyawan saat melakukan *Time In/ Out*, dengan keadaan tersebut akan dibuat sistem absensi karyawan menggunakan metode *barcode scanner* yang dirancang menggunakan *platform* dari Microsoft yaitu Power Apps yang akan terkoneksi dengan *database* Microsoft Excel yang disimpan pada OneDrive, tidak hanya itu aplikasi juga akan dilengkapi fitur untuk membantu dan menunjang kegiatan aktivitas karyawan seperti akses *Email*, *Video Call Conference* untuk *meeting*, sampai dengan membuat Notula.

2. Landasan Teori

Sistem dan Perancangan Sistem

Sistem adalah sekumpulan entitas yang berinteraksi atau saling terkait yang membentuk satu kesatuan yang utuh untuk mendukung kelancaran suatu kegiatan atau tujuan diharapkan [1]. Suatu sistem dikelilingi dan dipengaruhi oleh lingkungannya, dijelaskan oleh batasan, struktur dan tujuannya dan diekspresikan dalam fungsinya. Perencanaan sistem dilakukan oleh orang-orang yang memiliki keyakinan akan masa depan dan memiliki visi masa depan yang memadai untuk menjadi dasar perencanaan. Perencanaan sistem memiliki dua keluaran utama yang mewujudkan kontribusinya. Ini adalah proposal dan konsep desain. Proposal ditujukan kepada pembuat keputusan. Salah satu bahan utamanya terdiri dari pernyataan tujuan sistem.

Sasaran dapat ditetapkan oleh perencana sistem, atau mungkin diartikulasikan olehnya sebagai ekspresi pemahamannya tentang konsensus orang yang bertanggung jawab lainnya. Perancangan suatu sistem adalah suatu bentuk perencanaan dan pembuatan sketsa dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi untuk mencapai tujuan pada analisa sistem.

Absensi

Definisi absensi atau kehadiran di tempat kerja adalah apakah seorang karyawan telah muncul atau hadir untuk bekerja pada jam dan waktu yang ditentukan [2], arti lain yaitu kehadiran di tempat kerja adalah jam dan hari karyawan datang untuk bekerja [3, 4]. Bagi pemberi kerja, penting untuk mengetahui apakah dan kapan karyawan mereka muncul atau hadir sesuai dengan jadwal [5, 6, 7]. Jumlah kehadiran saat bekerja dalam suatu perusahaan yakni menggambarkan pertukaran benefit antara karyawan dan perusahaan yang menggaji [8, 9, 10]. Tentu saja, perusahaan juga tidak ingin merugi akibat tingginya ketidak hadiran karyawan [11, 12].

Power Apps

Suatu *Platform* yang memungkinkan penggunaannya untuk membangun sebuah aplikasi bisnis berbasis *web* atau *mobile* demi melancarkan fungsi spesifik pekerjaan sehari-hari kita [13], aplikasi ini dapat tersambung dengan berbagai jenis data source *online* maupun local seperti Cloud, Share Point, Microsoft 365, SQL

Server bahkan bisa terkoneksi dengan API dan lain sebagainya.

OneDrive

OneDrive adalah ruang penyimpanan data berbasis *online* (Cloud) yang dirilis oleh Microsoft yang memungkinkan penggunanya dapat mengunggah dan mensinkronkan berkas [14]. ayanan ini sebenarnya merupakan bagian dari layanan Windows Live yang memungkinkan para penggunanya untuk menyimpan file maupun data tertentu [15].

Database

Database adalah kumpulan data informasi terstruktur yang sistematis [16], *database* disimpan secara elektronik dalam sistem komputer. Basis data dapat didefinisikan atau diartikan sebagai kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (*software*) program atau aplikasi untuk menghasilkan informasi [17]. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi berupa tipe data, struktur data dan juga batasan-batasan pada data yang kemudian disimpan. *Database* yang dipakai dalam merancang aplikasi ini ialah Ms. Excel yang terhubung dengan One Drive.

3. Analisis dan Desain

Pengaplikasian metode yang digunakan dalam pengembangan sistem aplikasi ini ialah menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dan dengan model waterfall. Metode Waterfall, yaitu sebuah model pengembangan perangkat lunak yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung/*support*. Adapun tahapan metode Waterfall diuraikan sebagai berikut:

Analisis

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara insentif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak ini perlu untuk di dokumentasikan. Analisa kebutuhan Sistem diperlukan untuk memahami dasar dari program yang akan dibuat, ruang lingkup informasi dan

fungsi-fungsi yang dibutuhkan. Untuk itu diperlukan analisa kebutuhan sistem manajemen absensi *online*.

Desain

Desain merupakan tahapan dalam membuat alur atau proses dan tampilan pada sistem yang akan dibuat berdasarkan data dari tahapan analisis yang sudah dilakukan pada tahapan sebelumnya yang nantinya akan diteruskan pada tahapan implementasi sistem manajemen absensi *online*.

Implementasi

Pada tahap ini, implementasi desain dibuat kedalam program perangkat lunak. Sistem baru ini dibuat dengan menggunakan Microsoft PowerApps sebagai *platform*-nya, dan OneDrive sebagai konektor media penyimpanannya, OneDrive disini berfungsi sebagai penyimpanan data historis absensi.

Testing

Pengujian Program menggunakan *Black-box* dengan menghasilkan sesuai dengan harapan yang telah dirancang sebelumnya. Penggunaan *Black-box* dalam pengujian aplikasi akan memberikan penjelasan tentang kesesuaian harapan dalam pembuatan program.

4. Hasil dan Pembahasan

Sistem absensi *online* ini merupakan rancangan sistem yang dapat memudahkan dalam urusan kehadiran karyawan khususnya di PT. IDX. Dengan adanya sistem ini diharapkan perusahaan dapat lebih produktif dalam menghasilkan sebuah produk, karena sistem yang dapat mempermudah dan mempercepat absensi maka waktu yang dibutuhkan dalam bekerja juga sangat efisien.

Analisa

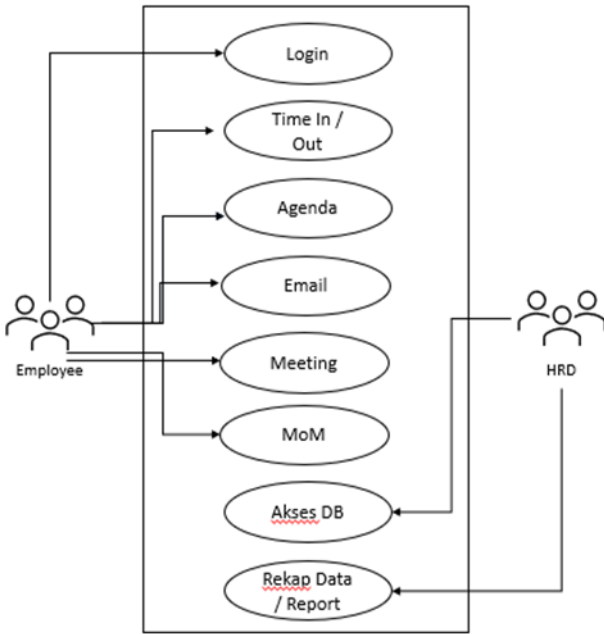
Analisis dilakukan dengan cara studi pustaka pada beberapa jurnal hasil tentang absensi karyawan yang masih konvensional dengan menggunakan kertas dengan tanda tangan karyawan. Absensi secara konvensional ini memungkinkan adanya kecurangan atau kehilangan.

Desain

1) Desain *Diagram Use case*

Merupakan sebuah teknik yang digunakan dalam pengembangan sebuah *software* atau sistem informasi

untuk menangkap kebutuhan fungsional dari sistem yang bersangkutan.

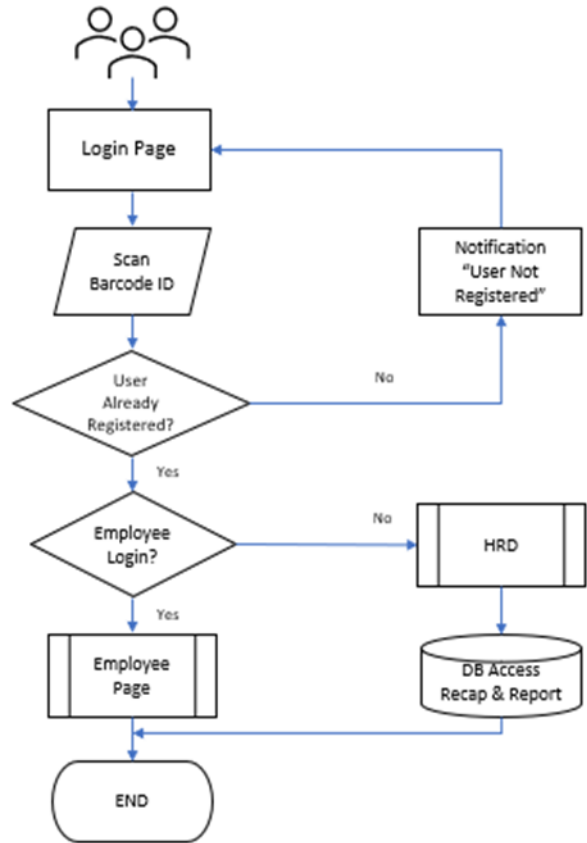


Gambar 1. Diagram Use case

Pada *use case diagram* menerangkan bahwa yang memiliki atau dapat mengakses ke DB ialah hanya HRD, untuk karyawan hanya dapat mendapat hak akses pada halaman atau menu yang ada.

2) Desain *Diagram Activity*

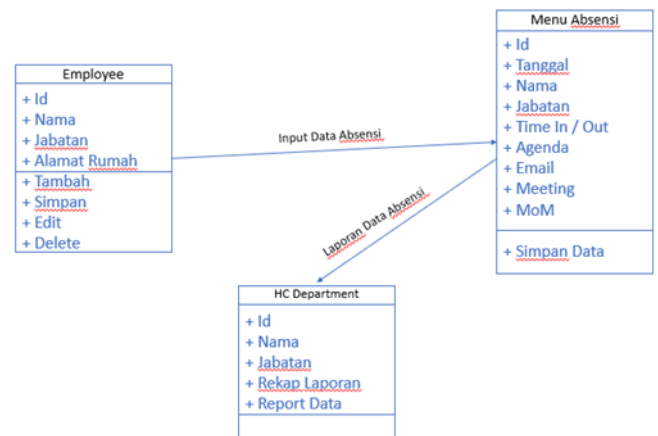
Activity diagram adalah gambaran suatu alur proses bisnis dan aktivitas sebuah proses. Diagram ini sangat mirip dengan flowchart karena memodelkan workflow dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya atau dari aktivitas ke status. *Activity diagram* juga sangat bermanfaat untuk menggambarkan parallel behaviour atau menggambarkan interaksi antara beberapa use case. Pada gambar di bawah ini terdapat *Activity diagram* yang menggambarkan aktivitas dari aplikasi absensi karyawan:



Gambar 2. Diagram Activity

3) *Class diagram*

Dalam *class diagram* ini menjelaskan tentang struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun aplikasi absensi karyawan.

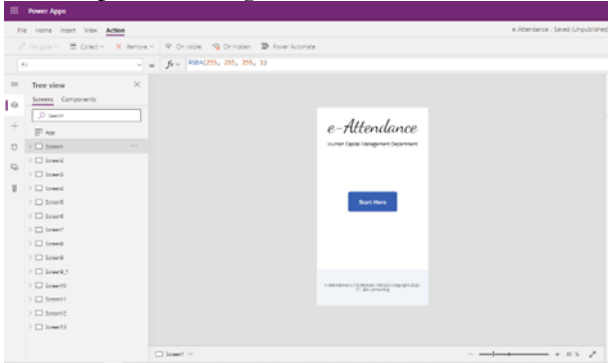


Gambar 3. Class diagram

Implementasi

Pada tahap implementasi ini dalam mengimplementasikannya menggunakan *platform* PowerApps serta OneDrive sebagai media penyimpanan *online* (*Cloud*) dan Ms. Excel sebagai *database* nya

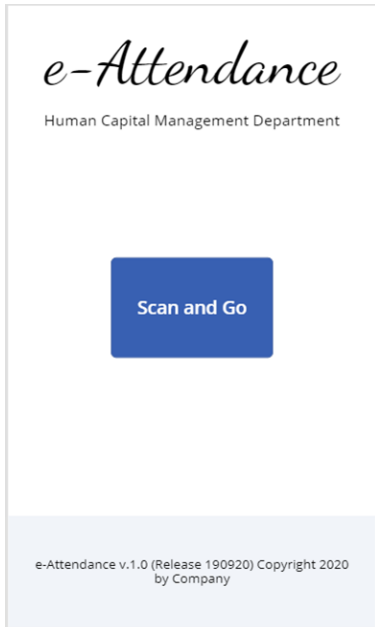
1) Tampilan Coding



Gambar 4. Coding

Pada tampilan diatas ialah proses *scripting* saat penyusunan aplikasi absensi ini

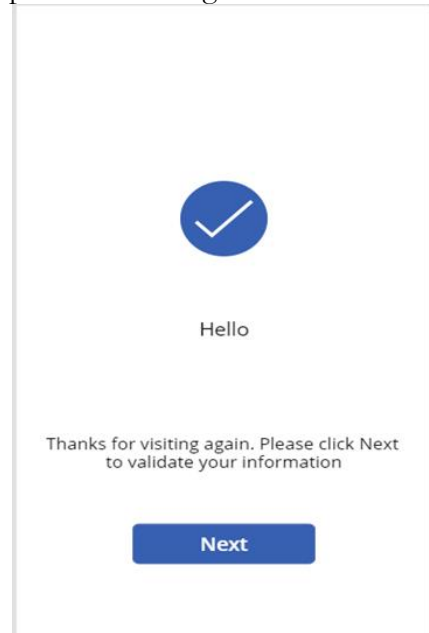
2) Tampilan Halaman Awal



Gambar 5. Halaman Awal

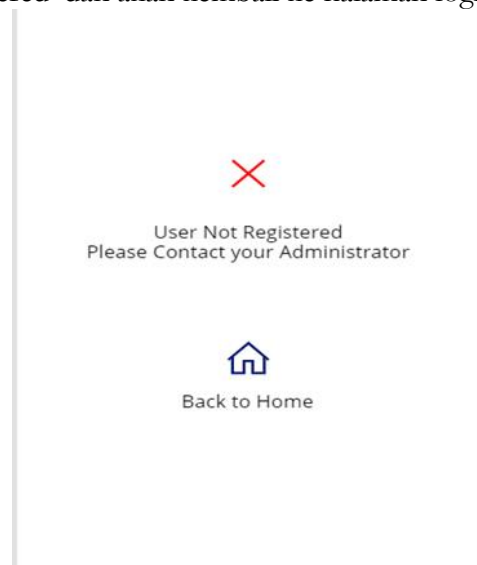
Gambar diatas merupakan tampilan awal saat pertama running aplikasi, dan dimulai dengan menekan tombol 'Scan and Go' dengan melakukan scan barcode kode ID kita maka jika barcode ID tersebut terdaftar, tampilan akan masuk ke menu selanjutnya

3) Tampilan Sukses Login



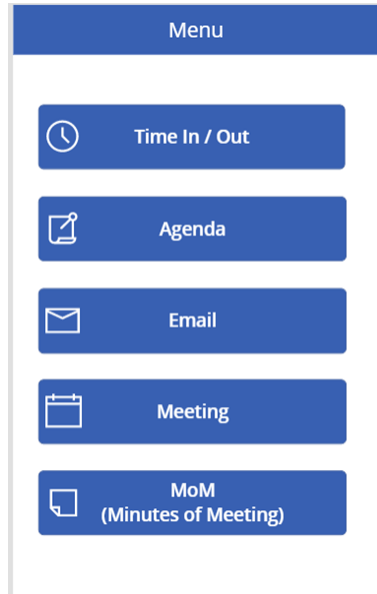
Gambar 6. Halaman Sukses Login

Tampilan diatas merupakan tampilan ketika sukses login, dengan melakukan scan barcode ID. Jika barcode ID sudah terdaftar benar maka akan muncul notifikasi sukses login seperti tampilan diatas dan akan tampil menu selanjutnya, dan jika barcode ID belum terdaftar maka akan muncul notifikasi 'User Not Registered' dan akan kembali ke halaman login



Gambar 7. Notifikasi Gagal Login

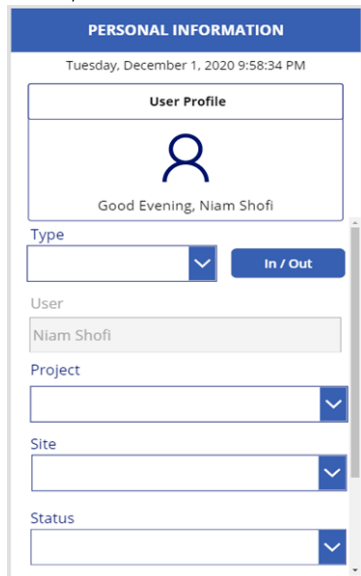
Tampilan Menu



Gambar 9. Menu

Tampilan diatas merupakan menu-menu untuk mempermudah karyawan agar segala bentuk aktivitas menjadi lebih simple

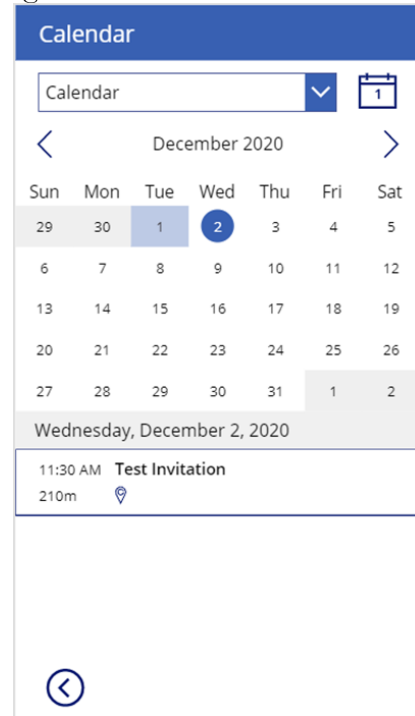
Tampilan Time In / Out



Gambar 10. Time In / Out

Pada tampilan diatas pada menu Time In / Out karyawan dapat menentukan dari *Project*, *Site* dan *Status user* yang akan dipilih sebagaimana dengan kondisi saat itu juga, dalam arti apakah karyawan sedang mengerjakan *project A / B / C* dan bekerja dari rumahkah, kantor ataupun onsite ke client.

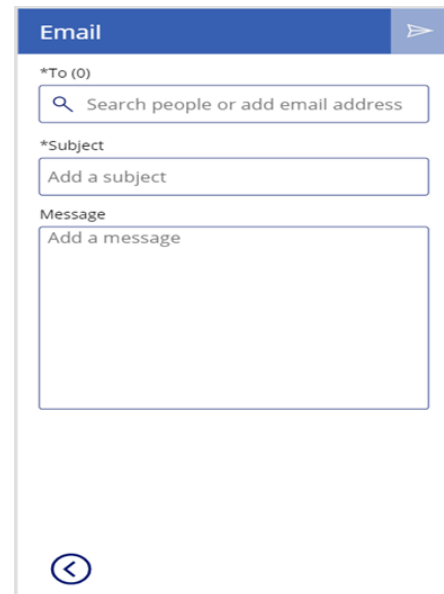
Tampilan Agenda



Gambar 11. Agenda

Pada menu agenda diatas karyawan dapat melihat schedule meeting yang dijadwalkan pada bulan tersebut

Tampilan Email



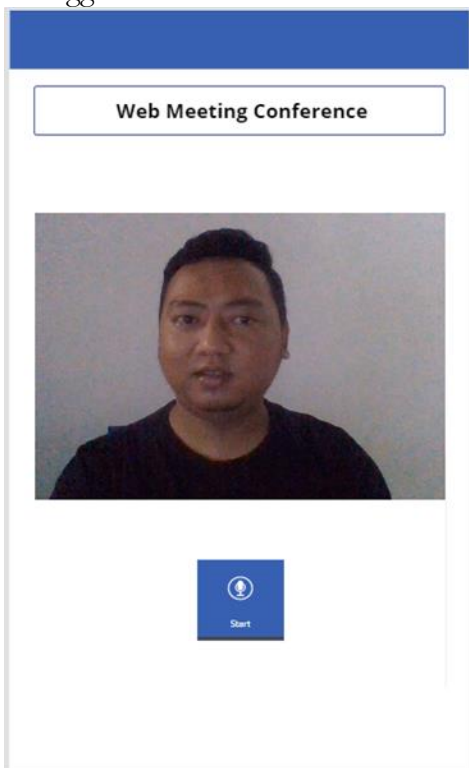
Gambar 12. Email

Pada menu email karyawan dapat mengirim email kepada karyawan lain atau client.

Tampilan Meeting

Gambar 13. Meeting

Pada menu meeting karyawan juga dapat mengirim invitation meeting kepada client ataupun internal karyawan, tidak hanya itu karyawan juga dapat join dengan menggunakan video *web* conference



Gambar 14. Web Conference

Tampilan MoM (Minutes of Meeting)

Gambar 15. Minutes of Meeting

Pada gambar diatas merupakan tampilan dari menu MoM.

Testing

Dalam pengujian ini menggunakan *Black-box*, untuk hasil dari pengujian *Black-box*, dengan menguji keberhasilan setiap fungsi menu yang terdapat pada aplikasi Absensi PT IDX. Berdasarkan pengujian pada aplikasi ini dapat disimpulkan bahwa seluruh fungsi pada tombol yang terdapat di dalam aplikasi absensi ini dapat berjalan sesuai dengan fungsinya

5. Kesimpulan dan Saran

Berikut kesimpulan yang dapat diambil dari perancangan sistem aplikasi absensi ini

- 1) Sistem informasi absensi dapat membantu mempermudah karyawan PT. IDX dalam melakukan absensi
- 2) Membantu Department HR (Human Resource) dalam mendapatkan rekapitulasi data absensi yang lebih mudah dan efektif
- 3) Meningkatkan sistem paperless (perpindahan dari paper-based ke electronic based)

Saran untuk pengembangan yang akan datang agar aplikasi ini semakin baik, beberapa saran tersebut adalah :

- 1) Agar tingkat akurasiya tepat yaitu dengan menambahkan titik lokasi pengguna aplikasi
- 2) Menambahkan menu lain seperti pengajuan claim medical, sistem reimbursement, dan lain sebagainya jika dibutuhkan

6. Daftar Pustaka

- [1] Aprilia, A.K., 2019. Analisa Aktualisasi Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Berbasis Web dalam Aktivitas Komersial pada Perum Bulog Subdivre Surabaya Utara (Doctoral dissertation, STIE Perbanas Surabaya).
- [2] Prihatinta, T. and Wiwoho, R.D., 2017. Hubungan Tingkat Kehadiran Melalui Penerapan Absensi Finger Print Terhadap Tingkat Disiplin Kerja Karyawan Kontrak Di Politeknik Negeri Madiun. *Epicheirisi: Jurnal Manajemen, Administrasi, Pemasaran dan Kesekretariatan*, 1(1), pp.8-12.
- [3] Amelia, A., 2010. Pengaruh work to family conflict dan family to work conflict terhadap kepuasan dalam bekerja, keinginan pindah tempat kerja, dan kinerja karyawan. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 4(3), pp.201-219.
- [4] Nor Faizah Binti Zailani @ Hj Ahmad, Amirul Azim Bin Shamsu Adli, 2020, QR Code Attendance System
- [5] Taiwo Gabriel, Dr. Alaba Olu, Odunayo Olayinka, Gabriel Omojokun, 2019, Development of Lecture Attendance System for Staff Performance Rating in a Tertiary Institution using Fingerprint Technology.
- [6] Dedy Irawan. Joseph, Adriantantri. Emmalia, Farid. Akh, 2018, RFID and IOT for Attendance Monitoring System.
- [7] Fitri Ayu, Ari Mustofa, 2020, Sistem Aplikasi Absensi Menggunakan Teknologi Barcode scanner Berbasis Android
- [8] Gita Suci Lestari, Triuli Novianti, 2018, Rancang Bangun Aplikasi Sistem Absensi Karyawan Pada PT. XYZ (Design of Employee Attendance System Application at PT XYZ).
- [9] Henny Febriana Harumy, Julham Sitorus, Meliza Lubis, 2018, Sistem Informasi Absensi pada PT. Cospar Sentosa Jaya Menggunakan Bahasa Pemrograman Java.
- [10] Al Husain, Abdul Haqy Aji Prastian, Andre Ramadhan, 2017, Perancangan Sistem Absensi Online Menggunakan Android Guna Mempercepat Proses Kehadiran Karyawan Pada PT. Sintech Berkah Abadi.
- [11] Xiong Wei, Anupam Manori, Nandgopal Devnath, Nitin Pasi, Vivek Kumar, 2017, QR Code Based Smart Attendance System
- [12] Fadi Masalha, Nael Hirzallah, 2014, A Students Attendance System Using QR Code
- [13] Heejin Moon, 2020, Implementation of a mobile business application built in Microsoft Power Platform
- [14] Hasan, D.I., 2019. LKP: Pemanfaatan Cloud Storage pada Pengarsipan di Fakultas Teknologi dan Informatika Universitas Dinamika (Doctoral dissertation, Universitas Dinamika).
- [15] Wilson, K., 2015. OneDrive. In *Everyday Computing with Windows 8.1* (pp. 71-74). Apress, Berkeley, CA.
- [16] Sovia, R. and Febio, J., 2017. Membangun Aplikasi E-Library Menggunakan Html, Php Script, Dan Mysql Database. *Jurnal Processor*, 6(2).
- [17] Yanto, R., 2016. Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL. Deepublish.