



## Implementasi *E-Raport* Berbasis *Chatbot* Studi Kasus di SMA Dipoenogoro 2 Jakarta

Dadang Iskandar Mulyana<sup>1</sup>, Muhammad Arfan Irsyad Rowis<sup>2\*</sup>, Dedi Iskandar<sup>3</sup>,  
Ari Surya Jaya<sup>4</sup>

<sup>1,2\*,3,4</sup> Program Studi Teknik Informatika, STIKOM CKI Jakarta, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus  
Ibukota Jakarta, Indonesia.

*Email:* mahvin2012@gmail.com<sup>1</sup>, arfanirsyad@gmail.com<sup>2</sup>, newwave40855@gmail.com<sup>3</sup>,  
arisuryajaya79@gmail.com<sup>4</sup>

### Histori Artikel:

*Dikirim* 25 November 2022; *Diterima dalam bentuk revisi* 26 Desember 2022; *Diterima* 1 Januari 2023; *Diterbitkan* 10 Januari 2023. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

### Abstrak

Dengan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan teknologi dan informasi saat ini disegala bidang, salah satunya dibidang Pendidikan, dapat mengubah tatanan aktivitas pembelajaran di Sekolah menjadi lebih efektif dan efisien. Raport merupakan hasil nilai setiap siswa atau siswi dalam satu semester yang dimasukkan kedalam satu laporan atau dibukukan. Sehingga dalam upaya untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi pendistribusian raport dibuatkan sebuah program sederhana e-raport atau elektronik raport yang dapat digunakan wali murid dalam mengetahui hasil nilai akademik putra dan putri mereka. Selaras dengan itu pemanfaatan e-raport dirasa sangat penting mengingat saat ini merupakan kondisi pemulihan bagi semua sektor terdampak imbas pandemi Covid-19. Dengan memanfaatkan aplikasi yang sedang populer saat ini telegram, diintegrasikan dengan python, database mysql, dan dihubungkan dengan program web, serta diimplementasikan di SMA Dipoenogoro 2 Jakarta Timur dengan berbasis Chatbot. Cara kerjanya ialah dengan menggunakan program auto respon yang berfungsi untuk memanggil database nilai siswa yang disimpan pada database, kemudian nilai siswa tersebut diubah menjadi bentuk file pdf dan orang tua siswa tersebut tinggal mendownload link yang berisi raport hasil nilai pembelajaran siswa/i, dalam bentuk pdf tersebut lalu mencetaknya tanpa harus datang ke sekolah. Pada metode digunakan teknik pengumpulan yang terdiri dari; observasi, wawancara, dan studi pustaka. Metode pengembangan aplikasi digunakan Extreme Programming sedangkan metode pelaksanaan pengabdian digunakan adalah metode implementasi (evidence-based practices) dan sosialisasi. Dari hasil sosialisasi dan pemaparan tersebut mendapatkan respon yang baik dan positif oleh semua pihak yang bersangkutan yaitu antara pihak orang tua siswa/i dan guru. Dari sisi orang tua atau wali siswa/i mereka sangat menyambut baik dengan adanya sistem tersebut karena dapat dengan mudah mengetahui hasil akademik dari anak-anak mereka yang tentunya orang tua pun dapat memantau pola belajar perkembangan anaknya saat di sekolah. Disisi lain yaitu guru, manfaat ini pun mereka rasakan menjadi lebih efektif dan efisien. Dimulai saat penginputan nilai akademik masing-masing siswa/i sampai dengan proses pendistribusian raport tersebut dinilai sangat bermanfaat dalam menunjang aktivitas proses pembelajaran di sekolah di era pesatnya perkembangan teknologi saat ini.

**Kata Kunci:** E-Raport; Chatbot; Raport Online; Telegram.

### Abstract

With the rapid development of modern information and technology in all fields, including education, the order of learning activities in schools can be changed to become more effective and efficient. A transcript is the result of each student or student's values during a semester entered or recorded in a report. To increase the effectiveness and efficiency of report card distribution, a simple electronic report or electronic report card program has been developed that student parents can use to know their sons and daughters' school performance. The use of electronic reporting is therefore considered very important given that it is currently a condition of recovery for all sectors affected by the Covid-19 pandemic. , integrated with Python, MySQL database and linked to web program, chatbot based and implemented in SMA Dipoenogoro 2 East Jakarta. The way it works is by using an autoresponder program that calls a database of student grades stored in a database. The student's grades are then converted to a PDF file, and the student's parents simply need to download the transcript and the student's study link. Output the results in PDF format and print without coming to school. In the methods used, the collection technology consists of: Literary observations, interviews, research. The application development method is Extreme Programming, and the service implementation method is implementation method (evidence-based practice) and public relations. The socialization and presentation results showed a good and positive response among all parties involved, i.e. the students' parents and teachers. From a student's parent's point of view, the system is very welcome as it allows them to easily know their child's academic performance. Of course, parents can monitor their child's developmental learning patterns during the school year. Teachers, on the other hand, perceive this advantage as being more effective and efficient. From entering academic records for each student to distributing transcripts, supporting learning activities in modern schools where technology is rapidly developing can be very useful.

**Keywords:** E-Reports; Chatbots; Online Report Cards; Telegram.

## 1. Pendahuluan

Sebuah revolusi potensial sedang terjadi di depan mata kita. Selama beberapa dekade, peneliti dan praktisi Interaksi manusia dan komputer (Human Computer Interaction – HCI) telah meningkatkan keterampilan mereka dalam merancang antarmuka pengguna grafis [1]. Para ahli sedang mendefinisikan kecerdasan buatan sebagai “kemampuan sistem untuk menafsirkan data eksternal dengan benar, untuk belajar dari data tersebut, dan menggunakan pembelajaran tersebut guna mencapai tujuan dan tugas tertentu melalui adaptasi yang fleksibel” [2]. Kecerdasan diciptakan dan dimasukkan ke dalam suatu mesin (komputer) agar dapat melakukan pekerjaan seperti yang dapat dilakukan manusia [3]. Oleh karena itu pada penelitian ini peneliti akan bangun *system chatbot* yang dapat melayani wali, orang tua siswa/i dalam memberikan informasi dan melakukan komunikasi interaktif secara otomatis [4]. Chatbots sudah ada sejak decade lama. Namun, rumor seputar teknologi ini tidak dimulai hingga musim pertengahan tahun 2016. Alasan banyaknya peminat baru yang tiba-tiba pada chatbot termasuk kemajuan besar dalam kecerdasan buatan (AI) dan pergeseran penggunaan besar-besaran dari jejaring sosial online ke aplikasi perpesanan seluler seperti Facebook Messenger, Telegram, Slack, Kik, dan Viber. Alasan pertama menjanjikan bahwa chatbot cerdas mungkin dapat dijangkau [5]. Saat ini, dengan perkembangan kecerdasan buatan, chatbots digunakan diberbagai bidang, seperti sistem penjawab Telepon otomatis, dukungan pendidikan, bisnis, e-commerce, asisten virtual utama, tujuan hiburan, membantu seseorang menyelesaikan tugas mulai dari menjawab pertanyaan, memberikan petunjuk arah mengemudi, menyalakan termostat di rumah pintar, dan memainkan lagu favorit [6].

Perkembangan teknologi komputer di Indonesia sudah sangat pesat sekali hal ini terlihat dari penggunaan teknologi informasi yang dahulu digunakan hanya pada perusahaan perusahaan besar. Sekarang, teknologi informasi sudah digunakan oleh perusahaan perusahaan kecil dan kini mulai merambah ke sector Pendidikan seperti sekolah-sekolah. SMA Diponegoro 02 merupakan salah satu sekolah menengah swasta yang berlokasi di jalan raya Kayu Tinggi, Cakung, Jakarta Timur. Sokalah ini sudah dilengkapi dengan fasilitas seperti hotspot dan pasilitas sarana pendukung lainnya, Sebagian besar siswa dan guru membawa laptop ke sekolah dan memungkinkan siswa dan guru dapat dengan mudah mengakses internet di lingkungan sekolah. Pada saat ini sistem penilaian prestasi siswa/i yang ada di SMA Diponegoro 02 dirasa masih kurang karena sistem informasi yang digunakan masih bersifat lokal seperti sistem penilaian hasil belajar atau sistem raport. Juga selaras dengan kondisi iklim di Indonesia yang sedang dalam masa pulih dari pandemi virus Covid-19, Oleh karena alasan tersebut maka diperlukan aplikasi raport yang dapat meningkatkan pelayanan kepada siswa secara cepat dan efektif serta efisien dalam memperoleh hasil nilai.

### 1.1. Tujuan Kegiatan

Berdasarkan rumusan masalah mitra diatas maka kegiatan pengabdian ini bertujuan :

- 1) Untuk mengimplementasikan aplikasi Chatbot dengan menggunakan telegram untuk membantu menyelesaikan dalam permasalahan yang dihadapi yaitu proses pengambilan buku raport siswa/i dengan lebih efektif di sekolah SMA Diponegoro 2.
- 2) Untuk menginformasikan perkembangan sistem teknologi yang ada pada sekolah SMA Diponegoro 2 agar kedepannya dapat dimanfaatkan.
- 3) Untuk memberikan gambaran tentang kemudahan penggunaan elektronik raport dalam rangka untuk menunjang aktivitas akademik.

### 1.2. Manfaat Kegiatan

Manfaat dari kegiatan ini adalah sebagai berikut :

- 1) Sebagai salah satu alternatif dari guru dan pengurus Yayasan untuk memberikan layanan kepada orang tua dan siswa/i.
- 2) Memberikan solusi dari permasalahan wali, orang tua siswa/i yang tidak bisa hadir didalam waktu pembagian, pengambilan rapor yang sudah ditentukan.
- 3) Sebagai bahan riset untuk peneliti dan pengabdian selanjutnya.

## 2. Realisasi Kegiatan

### 2.1. Bentuk Kegiatan & Jadwal, Serta Tempat Kegiatan

#### a. Metode Pelaksanaan Kegiatan

Metodologi penelitian adalah gagasan ilmiah secara rasional, empiris, dan sistematis yang digunakan untuk melakukan suatu kegiatan penelitian. Dalam penelitian rancang bangun chatbot ini, penulis menggunakan metode penelitian dengan studi kasus yaitu [7]. Metode pelaksanaan pengabdian ini merupakan kolaboratif metode pengabdian dan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif, sebuah metode yang menggambarkan semua data yang ada, kemudian dianalisa dan dibandingkan berdasarkan kenyataan yang sedang berlangsung dan selanjutnya mencoba untuk memberikan pemecahan dalam permasalahnya [8].

#### 1) Teknik Pengumpulan Data

Dalam proses pengumpulan data untuk penelitian ini, penulis melakukan observasi, wawancara, dan studi pustaka sebagai metode untuk mendapatkan data yang dibutuhkan.

##### a) Observasi

Penulis melakukan observasi yaitu mengamati secara langsung di Sekolah SMA Diponegoro 02 untuk mengamati, mempelajari dan mengumpulkan data yang terhubung dengan pengolahan nilai raport yang sedang berjalan didalam sekolah.

##### b) Wawancara

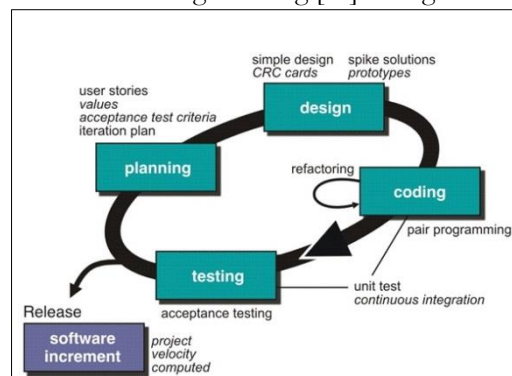
Selain dengan melakukan pengamatan dan peninjauan langsung, penulis juga melakukan wawancara kepada beberapa narasumber dari sekolah tersebut yang terlibat dari permasalahan yang dibahas yaitu bapak Teguh Lestiyanto, selaku Waka Kurikulum Sekolah SMA Diponegoro 02, untuk mencari informasi tentang pengolahan nilai raport sehingga dapat memberikan keterangan lebih lanjut tentang informasi yang dibutuhkan.

##### c) Studi Pustaka

Untuk mendapatkan data yang akan digunakan dalam penelitian ini penulis juga tidak terlepas dari data-data yang terdapat pada buku, jurnal, artikel dan menelusuri di internet yang menjadi referensi seperti pedoman penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini sebagai landasan teori yang mempunyai keterkaitan dengan permasalahan yang sedang dihadapi [9]. 2022.

#### 2) Metode Pengembangan Sistem

Metode dalam pengembangan sistem ini menggunakan System Development Life Cycle (SDLC) dengan model proses Extreme Programming [10]. Dengan tahapan sebagai berikut :



Gambar 1. Metode Pendekatan *Extreme Programming*

##### a) Planning

Dimulai dengan mengumpulkan kebutuhan yang memungkinkan para anggota dari tim XP dapat memahami konteks bisnis dari perangkat lunak yang akan dibuat dan mendapat wawasan yang luas untuk output apa yang diperlukan serta fitur-fitur utama dari perangkat lunak. Tahap ini akan mengarah pada pembuatan “*stories*” yang menggambarkan output yang dibutuhkan, fitur, dan fungsi dari perangkat lunak yang akan dibuat.

- b) Design  
Metode XP mengikuti aturan KIS (*KeepItSimple*). Desain yang sederhana selalu diutamakan dibandingkan dengan representasi yang kompleks. Jika terdapat design yang sulit, XP akan menerapkan *SpikeSolution*, dimana pembuatan design dilakukan segera, dan dibuat langsung ke tujuannya. XP juga mendukung adanya refactoring dimana kita dapat melakukan perubahan pada kode program untuk disederhanakan tanpa merubah cara kode tersebut bekerja.
- c) Coding  
Setelah “*stories*” sudah dirancang dan desain awal sudah selesai, tim tidak langsung memulai kode, tetapi terlebih dahulu merancang beberapa unit test yang digunakan untuk menjalankan “*stories*” dan disertakan pada software release saat itu. Setelah itu, fokus untuk mengimplementasikannya. XP juga menerapkan *Pair Programming* yaitu proses pengembangan program yang dilakukan secara berpasangan. Dua orang bekerja sama dalam satu komputer untuk menulis kode. Hal ini memberikan *real-time problem solving* dan *real-time quality assurance*.
- d) Testing  
Dilakukan pengujian kode pada unit test yang telah dibuat sebelumnya. Pada metode XP dilakukan acceptance test atau biasa disebut customer test. Tes ini diberikan kepada customer akan menggunakan fitur dan fungsi sistem yang akan dibuat [11].

### 3) Metode Pelaksanaan Pengabdian

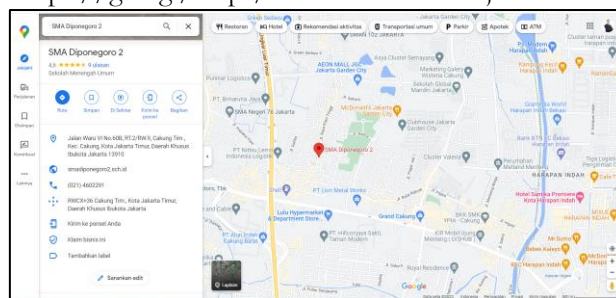
Metode dalam pengabdian digunakan adalah metode implementasi dalam hal ini *evidence-based practices* dan sosialisasi digunakan dalam kegiatan praktik di lapangan pada mitra SMA Diponegoro 2 Jakarta Timur.

#### b. Waktu Efektif Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat di SMA Diponegoro 2 Jakarta Timur ini di laksanakan pada tanggal 29 Oktober 2022 Sampai dengan tanggal 30 Desember 2022.

#### c. Tempat Kegiatan

Lokasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di SMA Diponegoro 2, NPSN: 20103204, Jalan Kayu Tinggi 15 RT 002/09 Cakung Barat, Cakung Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13910. <https://goo.gl/maps/XRwYiTTGWxK1j7wr6>.

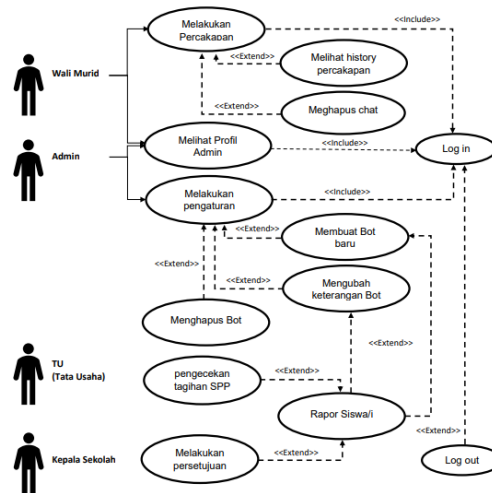


Gambar 2. Map Lokasi Kegiatan.

## 2.2. Hasil Pelaksanaan Pengabdian

### 2.2.1 Use Case

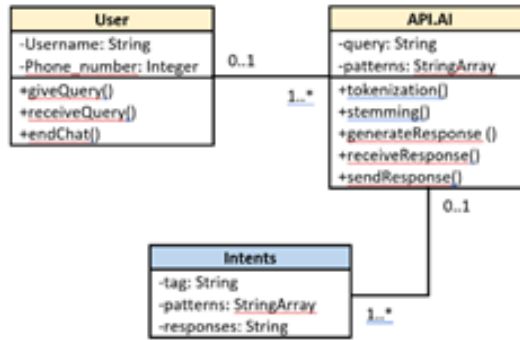
Merupakan diagram penting yang digunakan untuk mengilustrasikan kebutuhan (requirements) dari sistem adalah use case (UC) diagram [12]. Use Case Diagram berfungsi untuk menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna sistem) dengan sistem yang dibangun. Proses-proses yang terjadi pada sistem chatbot ini dapat dilihat pada use case diagram pada Gambar 3 [13].



Gambar 3. Use Case

### 2.2.2 Class Diagram

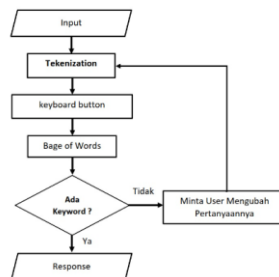
Class diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinisiasikan akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain sistem [14].



Gambar 4. Class Diagram

### 2.2.3 Skema Rancangan

Perancangan program chatbot ini difokuskan pada fungsi-fungsi utama sistem, bagaimana proses percakapan terjadi di dalam system [15]. Perancangan program ini akan ditunjukkan pada flow chart berikut pada Gambar 5 :



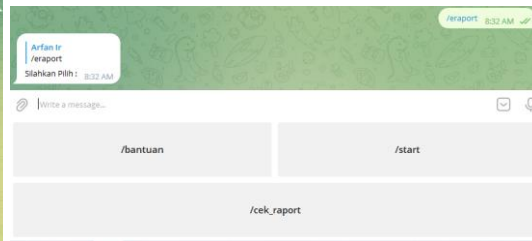
Gambar 5. Skema Rancaagan Program.

Program ini diterjemahkan kedalam bahasa pemrograman. Pada penelitian ini Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu python. Python merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi yang dapat digunakan banyak hal [16].

- 1) **Input** : Dalam alur perancangan program chatbot ini, percakapan dimulai dengan menerima input dari user. Input dengan memasukan inputan **"/start"** dan dilanjutkan dengan mengetik **"/eraport"**.



Gambar 6.1. Input awalan “/start”



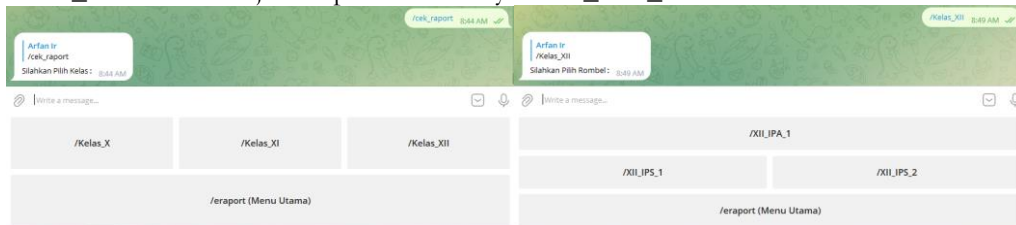
Gambar 6.2. Input perintah “/eraport”

- 2) **Tokenization** : Yaitu mengkoneksikan telegram dengan python membutuhkan kode token API yang didapatkan dari **BotFather** telegram pada saat awal registrasi Bot tersebut.

```
# inisialisasi Token Bot
api = "5961079416:AAFbFOiW58VwWJA9vanAC_XSQ_uyPY46ps"
bot = TeleBot(api)
```

Gambar 7. Inisiasi Token Bot

- 3) **Keyboard Button** : Suatu tools yang dibuat untuk memberikan kemudahan bagi user dalam memilih pilihannya untuk mengurangi kesalahan pengetikan *keyword*. Misal : pilih “/Kelas\_XII” dan dilanjutkan pilih rombel nya “XII\_IPA\_1”



Gambar 8.1 Keyboard Button Pilih Kelas

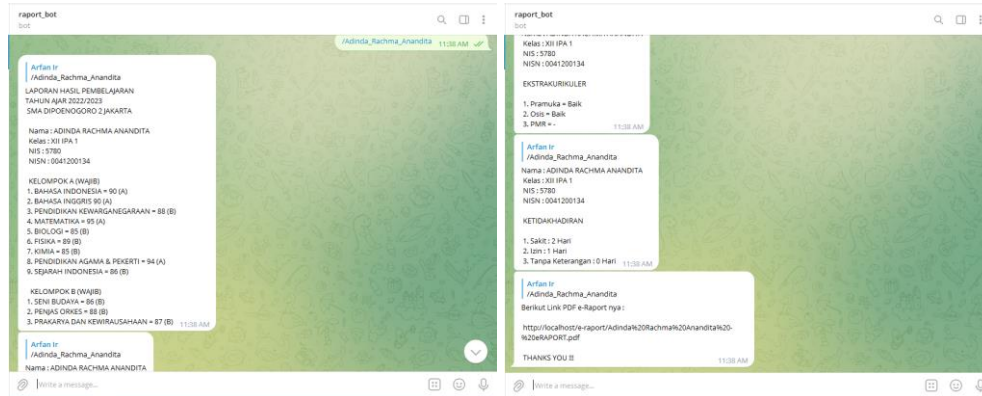
Gambar 8.2 Keyboard Button Pilih Rombel

- 4) **Bag of Words** : Proses bag of words akan mencocokkan setiap kata yang ada dengan kata yang terdapat pada data trainingnya. Artinya pada saat menginput suatu perintah atau mengklik keyboard button sesuai yang diinginkan, maka disitulah proses Bag of Word bekerja dalam mencocokkan setiap perintah yang dikirim oleh user.



Gambar 9. Keyboard Button pemilihan siswa (i) yang diinginkan

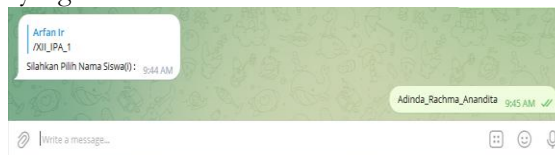
- 5) **Response** : Setelah proses bag of words selesai, maka akan ada dua kemungkinan:
- Jawaban cocok dengan keyword.  
Jika keyword cocok, maka sistem akan menampilkan respon sesuai dengan perintah.  
Seperti contoh di bawah ini :



Gambar 10. Respon Chatbot Sesuai Keyboard

- b. Jawaban tidak cocok dengan keyword.

Jika tidak terdapat kecocokan keyword terhadap seluruh data set yang ada maka tidak akan mendapat respon oleh Bot-nya, sehingga orang tua siswa/i, dapat bertanya kembali sampai mendapatkan respon yang sesuai.



Gambar 11. Respon Chatbot tidak sesuai Keyword

Implementasi Chatbot dapat diakses melalui telegram. Pemilihan telegram sebagai aplikasi chatbot dikarenakan terjadi lonjakan pengguna telegram[17].

## 2.2.4 Implementasi

Pengembangan sistem dilakukan setelah prototype diujikan dan diterima oleh user dengan memberikan contoh tampilan form. Selanjutnya prototype tersebut diimplementasi dengan membuat sistem yang siap dioperasikan pada tahap sebenarnya, sehingga akan diketahui apakah sistem yang akan dibuat benar-benar dapat menghasilkan tujuan yang diinginkan [18]. Dalam pembuatan program ini menggunakan, yaitu :

- 1) Menginstal aplikasi Xampp, Python, VS Code.

VS Code perangkat lunak penyunting kode sumber buatan OS, Microsoft untuk Linux, dan Windows. Visual Studio Code juga tersedia fitur seperti kutipan kode, penyelesaian kode, merefaktor kode, penyorotan sintaksis, git, dan pengawakutuan. XAMPP menyediakan paket perangkat lunak, dalam paketnya tersebut terdapat Apache (web server), MySQL (database), PHP (server side scripting), Perl, FileZilla FTP server, PhpMyAdmin dan pustaka bantu lainnya [19].

- 2) Membuat database di MySQL.

## 2.2.5 Implementasi Halaman Utama E-Raport

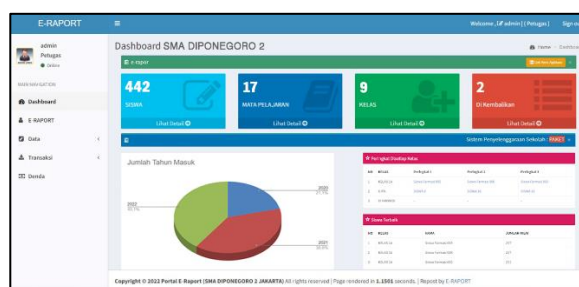
Pada form halaman utama menghadirkan informasi seputar sekolah. Implementasi antarmuka, pada halaman utama ini terdapat profile sekolah, data guru untuk mencari guru, dapat melihat jadwal pelajaran, dan kontak. Halaman Utama dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Tampilan Halaman Utama E-Rapor.

### 2.2.6 Implementasi Profile E-Raport Sekolah

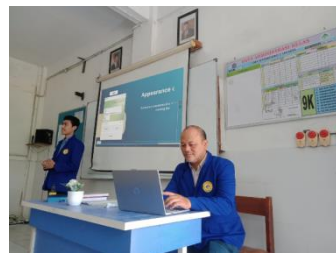
Form profile sekolah adalah tampilan untuk memberikan informasi seputar sekolah. pada menu profile sekolah ini menampilkan isi mengenai sekolah sekolah, siswa, kelas dan grafik penilaian. Implementasi antarmuka Profile dapat dilihat pada gambar 13.



Gambar 13. Profile E-Rapor Sekolah.



(a) Foto Bersama sebelum melakukan sosialisasi



(b) Sosialisasi Di SMA DIPONEGORO 2.

Gambar 14. Foto Kegiatan Pengabdian Masyarakat “Implementasi E-Raport Di SMA Diponegoro 2 Jakarta Berbasis Chatbot” Cakung Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 29 Oktober 2022.

### 2.3. Masyarakat Sasaran

Setelah dilaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat dalam bentuk sosialisasi terkait pengambilan buku raport siswa/i melalui online di SMA Diponegoro 02, dapat dikemukakan bahwa sasaran kegiatan pengabdian telah tercapai dengan baik. Berdasarkan uraian pada sebelumnya maka dapat diajukan saran sebagai berikut:

- 1) Bagi masyarakat termasuk para orang tua, maupun siswa-siswi yang melaksanakan pengambilan raport melalui sistem online, dengan dibantunya aplikasi telegram. Sangat membantu Orang tua siswa/i disaat tidak bisa menghadiri diwaktu pembagian, pengambilan buku raport.
- 2) Sosialisasi berkaitan dengan pengambilan raport melalui sistem online ini, diharapkan dapat dilaksanakan secara berkelanjutan, khususnya pada guru dan orang tua siswa/i untuk menyambut teknologi baru terutama di dalam lingkup fasilitas Pendidikan [20].

### 3. Tinjauan Hasil yang dicapai

Tercapainya hasil kegiatan pengabdian masyarakat tidak terlepas dari tahapan pelaksanaan kegiatan sosialisasi yang dilakukan secara sistematis, konsisten, serta pembagian tugas yang jelas antara tim personalia pengabdian masyarakat sebagai berikut:

- 1) Penyampaian substansi sosialisasi dipaparkan oleh Tim Pengabdian Masyarakat bersama mahasiswa, menyampaikan substansi inti mengenai pengambilan raport melalui sistem online. Dalam pelaksanaan kegiatan, dimoderatori oleh Tim Pengabdian Dedi Iskandar, Muhammad Arfan Irsyad Rowis dan Ari Surya Jaya, membuka acara, mencairkan suasana dengan bertanya; “Siapa dan mengapa kesulitan untuk pengambilan pada saat pembagian raport?” dan sebagian besar peserta sosialisasi mengangkat tangan, karna waktu dan jam yang tidak bisa hadir, dan adapun hari yang kurang efektif untuk sebagian orang tua siswa yang masih berkerja.
- 2) Tim pengabdian yaitu: Dedi Iskandar, Muhammad Arfan Irsyad Rowis dan Ari Surya Jaya memaparkan materi sosialisasi secara jelas dan tegas dengan metode interaktif, sambil sesekali mempertanyakan permasalahan yang ada, umumnya wali, orang tua siswa/i menjawab waktu dalam pengambilan buku raport yang terkadang menjadi saran dan masukan untuk Guru dan Wali, Orang tua siswa/i.
- 3) Ditengah-tengah pemaparan materi, para mahasiswa aktif berdiskusi secara interaktif, termasuk mengemukakan bahwa mereka pernah mengalami masalah yang sedang dihadapi Guru dan Wali, Orang tua siswa/i saat ini.
- 4) Umumnya ketika mengalami permasalahan ini, Wali, Orang tua siswa/i, meminta waktu dihari lain dan jam tertentu, untuk meminta janji waktu bertemu dengan guru yang bersangkutan.

Dari hasil sosialisasi dan pemaparan tersebut mendapatkan respon yang baik dan positif oleh semua pihak yang bersangkutan yaitu antara pihak orang tua siswa/i dan guru. Dari sisi orang tua atau wali siswa/i mereka sangat menyambut baik dengan adanya sistem tersebut karena dapat dengan mudah mengetahui hasil akademik dari anak-anak mereka yang tentunya orang tua pun dapat memantau pola belajar perkembangan anaknya saat di sekolah. Disisi lain yaitu guru, manfaat ini pun mereka rasakan menjadi lebih efektif dan efisien. Dimulai saat penginputan nilai akademik masing-masing siswa/i sampai dengan proses pendistribusian raport tersebut dinilai sangat bermanfaat dalam menunjang aktivitas proses pembelajaran di sekolah di era pesatnya perkembangan teknologi saat ini.

### 4. Daftar Pustaka

- [1] Følstad, A. and Brandtzæg, P.B., 2017. Chatbots and the new world of HCI. *interactions*, 24(4), pp.38-42. DOI: <https://doi.org/10.1145/3085558>.
- [2] Ramadhan, D.F., Noertjahjono, S. and Irawan, J.D., 2020. Penerapan Chatbot Auto Reply Pada Whatsapp Sebagai Pusat Informasi Praktikum Menggunakan Artificial Intelligence Markup Language. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 4(1), pp.198-205. DOI: <https://doi.org/10.36040/jati.v4i1.2375>.
- [3] Suryana, R., Aryanto, M., Kurniawan, R., Satmata, K.S.G.P., Yulianti, Y. and Saifudin, A., 2022. Pengembangan Kecerdasan Buatan Whatsapp Chatbot untuk Mahasiswa. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 5(1), pp.37-46. DOI: <https://doi.org/10.32493/jtsi.v5i1.15487>.
- [4] Chandra, A.Y., Kurniawan, D. and Musa, R., 2020. Perancangan Chatbot Menggunakan Dialogflow Natural Language Processing (Studi Kasus: Sistem Pemesanan pada Coffee Shop). *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 4(1), pp.208-215. DOI: <http://dx.doi.org/10.30865/mib.v4i1.1505>.

- [5] Saner, R., 2012. Needs and motivation. In *The Expert Negotiator, 4th Edition* (pp. 71-86). Brill Nijhoff.
- [6] Sarosa, M., Kusumawardani, M., Suyono, A. and Sari, Z., 2020. Implementasi Chatbot Pembelajaran Bahasa Inggris menggunakan Media Sosial. *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)*, 6(3), pp.317-322. DOI: <http://dx.doi.org/10.26418/jp.v6i3.43191>.
- [7] Safitri, D.N., 2021. *Rancang Bangun Penyedia Layanan Informasi Pelayanan Masyarakat Di Kantor Kecamatan Pandaan Menggunakan Chatbot* (Doctoral dissertation, Universitas Yudharta).
- [8] Afrianto, I., Irfan, M.F. and Atin, S., 2019. Aplikasi Chatbot Speak English Media Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Android. *Komputika: Jurnal Sistem Komputer*, 8(2), pp.99-109. DOI: <https://doi.org/10.34010/KOMPUTIKA.V8I2.2273>.
- [9] Suryanto, M., Taufik, A. and Nugraha, F.S., Perancangan Sistem Informasi E-Raport dengan Metode Waterfall Pada Pondok Pesantren Al-Khoirat Cikupa. *Jurnal Ilmu Komputer*, 15(1), 21-30.
- [10] O. Al and H. Tangerang., 2019. Penerapan Chatbot Menggunakan Aimi Berbasis Android Pada Smk, November, pp. 27–33, 2019.
- [11] Imamah, F. and Dores, A., 2018. Aplikasi chatbot (milki bot) yang terintegrasi dengan web CMS untuk customer service pada UKM MINSU. *Jurnal Cendikia*, 16(2 Oktober), pp.100-106.
- [12] Kurniawan, T.A., 2018. Pemodelan use case (UML): evaluasi terhadap beberapa kesalahan dalam praktik. *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput*, 5(1), p.77. DOI: <https://doi.org/10.25126/jtiik.201851610>.
- [13] Najiyah, I. and Hariyanti, I., 2020. Deteksi Jenis Dan Kematangan Pisang Menggunakan Metode Extreme Learning Machine. *Jurnal Responsif: Riset Sains dan Informatika*, 2(2), pp.232-242. DOI: <https://doi.org/10.51977/jti.v2i2.315>.
- [14] Almustaqim, A. and Toscany, A.N., 2022. Perancangan Sistem Chatbot Sebagai Virtual Assistant Pada PT. Everbright Jambi. *SKANIKA*, 5(2), pp.228-239. DOI: <https://doi.org/10.36080/skanika.v5i2.2953>.
- [15] Kurniawan, R., Umar, J.T., Kota, L.B. and Baja, K.L., 2020. Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website Dengan PHP dan SQL Sekolah Nurul Yaqin. *Academia. Edu*, pp.1-21.
- [16] Prihandari, R.C., 2022. Data Mining: Konsep Dan Apikasi Menggunakan Rapidminer (Series: Supervised Learning Dan Unsupervised Learning).
- [17] Shahrul, A. and Wibawa, A.P., 2021. Choosing an Instant Messaging App: Security or Convenience? Comparison between Whatsapp and Telegram. *Buletin Ilmiah Sarjana Teknik Elektro*, 3(2), pp.115-121. DOI: <https://doi.org/10.12928/biste.v3i2.2784>.
- [18] Puspaningrum, A.S., Neneng, N., Saputri, I. and Ariany, F., 2020. Pengembangan E-Raport Kurikulum 2013 Berbasis Web Pada Sma Tunas Mekar Indonesia. *Jurnal Komputasi*, 8(2), pp.94-101. DOI: <http://dx.doi.org/10.23960%2Fkomputasi.v8i2.2692>.



- [19] Akbar, Y., Mulyana, D.I., Lestari, S., Pratama, A., Sitohang, A., Maheswara, E.S. and Lazuardi, M.F., 2022. Pembuatan Aplikasi Tajwid Berbasis Web MTs Haudhiyah Al-Wathoniyah 43 Kelurahan Jatinegara. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputasi (ELKOM)*, 4(2), pp.130-137.
- [20] N. Ketut, S. Dharmawan, and W. Wiryawan., 2017. *Laporan akhir pengabdian kepada masyarakat sosialisasi perlindungan konsumen terkait transaksi jual beli online.*