

Pengembangan Back-End Layanan Artificial Intelligence Berbasis REST API untuk Pengelolaan Rapat Menggunakan Django dan Scrum Pada Aplikasi Prosa Meemo

Desylo Santicho

Program Studi Informatika – Program Sarjana
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia
Jl. Kaliurang KM. 14,5, Sleman, Yogyakarta
19523124@students.uii.ac.id

Chandra Kusuma Dewa

Program Studi Informatika – Program Sarjana
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia
Jl. Kaliurang KM. 14,5 , Sleman, Yogyakarta
chandra.kusuma@uui.ac.id

Abstract— PT Prosa Solusi Cerdas adalah perusahaan yang memiliki keahlian di bidang *Artificial Intelligence* khususnya untuk *Processing Bahasa Indonesia*. Setiap harinya, Prosa Meemo menyelenggarakan berbagai rapat untuk mengambil keputusan dan menyelesaikan berbagai permasalahan yang dihadapi oleh organisasi tersebut. Namun, saat ini Prosa Meemo masih menggunakan cara lama untuk mengelola jadwal rapat, yang seringkali mengakibatkan *overlapping* jadwal dan keterlambatan dalam proses pengambilan keputusan. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan sebuah sistem pengelolaan rapat yang dapat membantu Prosa Meemo dalam mengelola jadwal rapat secara efektif dan efisien sehingga dapat membantu perusahaan untuk mencapai target yang diinginkan. Dengan menggunakan Django Framework, sistem ini dapat dikembangkan dengan cepat dan mudah, serta memiliki fitur-fitur yang dibutuhkan oleh Prosa Meemo seperti pembuatan jadwal rapat, penyimpanan catatan rapat, dan pembagian tugas pada anggota rapat. Framework Django digunakan sebagai solusi utama untuk aplikasi website Prosa Meemo memudahkan pengembangan aplikasi website Prosa Meemo dikarenakan Django sendiri sangat fleksibel, dokumentasi lengkap dan jelas, fitur menyederhanakan proses *development*, dan sangat aman digunakan. Setelah dilakukan pengembangan, terlihat bahwa menggunakan Django Framework dengan metode *software development Agile* dan *framework Scrum* sangat efektif untuk diterapkan dalam proyek pengembangan aplikasi website Prosa Meemo yang memiliki jangka waktu singkat. Dengan menggunakan *framework Scrum*, tujuan dari setiap *Sprint* dapat dicapai dalam kurang lebih 6 bulan atau sebanyak 13 *Sprint*.

Keywords—Pengembangan, Django Framework, Prosa Meemo

I. PENDAHULUAN

PT Prosa Solusi Cerdas adalah perusahaan yang memiliki keahlian di bidang *Artificial Intelligence* khususnya untuk *Processing Bahasa Indonesia*. Prosa berasal dari singkatan Pemrosesan Bahasa “pengolahan bahasa”. Di sisi lain, Prosa berarti “prosa” dalam bahasa Inggris dan juga memiliki ejaan yang sama dengan kata dalam bahasa Latin yang berarti “terus terang”. PT Prosa Solusi Cerdas ini memiliki sekelompok orang yang bersemangat tentang Pemrosesan Teks dan Ucapan, dan bersemangat untuk memecahkan masalah bisnis dengan memanfaatkan kekuatan *Artificial Intelligence*.

PT Prosa Solusi Cerdas telah mengembangkan inovasi baru dengan menghadirkan aplikasi web Prosa Meemo

sebagai solusi untuk membantu perusahaan atau komunitas mencapai target yang diharapkan. Aplikasi Web Prosa Meemo adalah sistem yang mengelola rapat dan transkrip secara otomatis dengan menggunakan teknologi *Artificial Intelligence* yang didesain khusus untuk bahasa Indonesia. Prosa Meemo membantu dalam transkrip percakapan dan notulensi rapat secara otomatis dan mengubahnya menjadi dokumen profesional. Aplikasi ini dapat menghemat waktu, dan memiliki akurasi tinggi hingga 98% [1]. Dengan Meemo, pengguna juga dapat mudah melacak poin-poin penting, item tindakan, dan langkah selanjutnya, serta dapat membagikan notulen rapat dengan kolega hanya dalam beberapa langkah sederhana.

Aplikasi web Prosa Meemo dibangun dengan menggunakan framework Django sebagai dasar teknologi pengembangan backend. Makalah ini akan fokus pada pengembangan service pada aplikasi web Prosa Meemo dengan memanfaatkan beberapa alat dan perangkat lunak, termasuk Django. Framework ini menjadi dasar utama untuk aplikasi web Prosa Meemo. Django memudahkan pengembangan aplikasi web Prosa Meemo dikarenakan Django sendiri sangat fleksibel, dokumentasi lengkap dan jelas, fitur menyederhanakan proses *development*, dan sangat aman digunakan.

Makalah ini terbagi menjadi lima bagian, yaitu:

- Pendahuluan, yang menjelaskan latar belakang pengembangan sistem aplikasi website.
- Landasan Teori, yang memaparkan teori yang akan digunakan dalam pengembangan sistem aplikasi website.
- Metodologi, yang menjelaskan metode yang akan digunakan dalam pengembangan sistem aplikasi website.
- Hasil dan pembahasan, yang menampilkan hasil dari pengembangan sistem aplikasi website dan membahasnya.
- Kesimpulan, yang memberikan rangkuman dari kegiatan pengembangan sistem aplikasi website.

II. LANDASAN TEORI

A. Prosa Meemo

Aplikasi Web Meemo merupakan sistem yang dirancang untuk mengelola rapat dengan menggunakan teknologi Artificial Intelligence, yaitu Automatic Speech Recognition, yang khusus dibuat untuk bahasa Indonesia. Aplikasi ini membantu dalam transkrip percakapan dan notulensi rapat secara otomatis, sehingga menghemat waktu dan menghasilkan akurasi yang tinggi hingga 98% [1].

Adapun beberapa dari Prosa Meemo yang dapat membantu menghasilkan notulensi rapat menurut [2], yaitu:

- a. Automatic Transcription, merupakan fitur yang berfungsi untuk mengubah suara menjadi teks secara otomatis.
- b. Streaming Transcription, merupakan fitur yang dapat mentranskrip pembicaraan secara langsung secara otomatis.
- c. Speaker Diarization, merupakan fitur yang dapat mengidentifikasi identitas pembicara pada sebuah rapat melalui suara yang dihasilkan dan menampilkan pembicara dalam transkrip rapat.
- d. Text Formatter, merupakan fitur yang dapat mengatur penggunaan huruf kapital dan tanda baca dalam teks hasil transkripsi.

B. Backend

Backend merupakan bagian dari sebuah situs web atau sistem yang bertanggung jawab untuk mengolah dan mengatur data di server dan *database*, serta mengatur interaksi antara kedua komponen tersebut dengan bagian depan (*frontend*). *Backend* biasanya tidak dapat dilihat oleh pengguna akhir, tetapi berperan penting dalam mengontrol apa yang terjadi di situs web atau sistem tersebut. *Backend* sering dianggap sebagai pemecah masalah yang terbaik karena memiliki kemampuan logis yang baik dalam menyelesaikan tugas-tugasnya. Dalam pengembangan website, data yang akan ditampilkan di *frontend* biasanya diolah dan diproses terlebih dahulu di *backend* sebelum ditampilkan. Proses dasar backend terdiri dari CRUD atau 4 bagian, yaitu pembuatan data, pembacaan, pemutakhiran dan penghapusan data [3].

C. Django

Django merupakan kerangka kerja tumpukan penuh untuk membangun perangkat lunak web menggunakan bahasa pemrograman Python. Django adalah kerangka kerja web Python canggih yang dapat mempercepat pengembangan perangkat lunak dan memiliki desain pragmatis yang bersih. Django dapat membuat pengkodean lebih mudah, lebih cepat dan tidak terlalu intensif [4].

D. Django REST Framework

REST (REpresentational State Transfer) adalah standar arsitektur komunikasi berbasis web yang banyak digunakan dalam pengembangan layanan berbasis web. HTTP (Hypertext Transfer Protocol) umumnya digunakan sebagai protokol transfer data [5].

Arsitektur REST, biasanya dilakukan melalui Hypertext Transfer Protocol (HTTP), melibatkan membaca halaman web yang berisi file XML atau JSON tertentu. File ini menjelaskan dan berisi konten yang akan ditampilkan.

Setelah melalui proses konfigurasi tertentu, konsumen dapat mengakses API yang diinginkan.

Ada beberapa metode HTTP yang dapat digunakan dalam REST API, diantaranya adalah metode yang paling umum digunakan:

- a. GET, metode ini digunakan untuk mengambil data yang ada di REST server.
- b. POST, metode ini digunakan untuk membuat data baru di REST server.
- c. PUT, metode ini digunakan untuk memperbarui data di REST server.
- d. DELETE, metode ini digunakan untuk menghapus data yang ada di REST server.

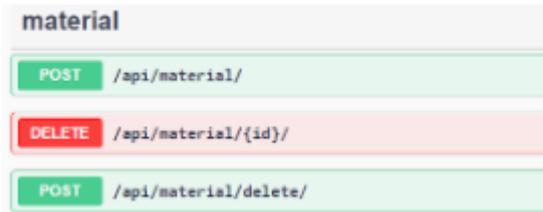
Terdapat 5 macam kode response HTTP, berikut kode response yang paling umum [6], yaitu:

- a. 100-an, Kode dalam kategori ini menunjukkan bahwa permintaan browser masih diproses karena beberapa alasan. Ini jelas bukan hanya kesalahan. Hanya pemberitahuan agar Anda tahu apa yang terjadi.
- b. 200-an, Kode yang menunjukkan bahwa server berhasil menerima, memahami, dan memproses permintaan browser. Dengan kata lain, semuanya berjalan lancar.
- c. 300-an, Kode-kode ini adalah kode pengalihan. Pengalihan itu sendiri berarti bahwa informasi lama telah dipindahkan ke lokasi baru. Jadi ketika ada permintaan masuk, data baru diteruskan ke browser alih-alih data yang sebenarnya diminta.
- d. 400-an, Di sinilah kode respons HTTP mulai menjadi masalah. Kode dalam kategori ini menunjukkan kesalahan browser. Baik dari browser itu sendiri atau dari permintaan browser.
- e. 500-an, dikategori ini menunjukkan kesalahan server. Oleh karena itu, kesalahan kode response HTTP kelas ini lebih sulit dipecahkan karena masalah server.

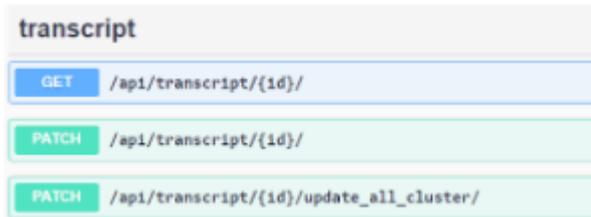
Prosa Meemo memiliki beberapa *endpoint* yang digunakan, berikut *endpoint* yang terdapat pada aplikasi *website* tersebut, yaitu:

- a. *App settings*, yang di set oleh admin untuk merubah kostumisasi tampilan seperti warna, judul, dan lain-lain.
- b. *Docs*, untuk mendapatkan api dokumentasi.
- c. *Fetch{patch}*, yang berfungsi sebagai mengambil suatu file dari server (Content-Disposition).
- d. *Media{patch}*, untuk mengambil suatu file media dari server (Content-Disposition).
- e. *Update all cluster*, untuk meng-*update* semua *transcript* dalam suatu *record* yang clusternya sama.
- f. *Usage*, untuk mengambil jumlah penggunaan kuota transkripsi.
- g. *Enroll audio*, untuk mengupload audio.
- h. *Enroll*, untuk mendaftarkan suara untuk recognition voice_model pengguna.

Berikut beberapa endpoint yang dapat dilihat pada gambar 1 hingga gambar 5.



Gambar 1. Endpoint material yang terdapat pada Prosa Meemo.



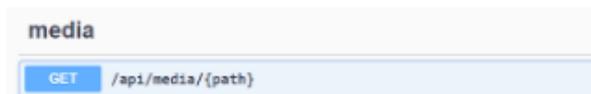
Gambar 2. Endpoint transcript yang terdapat pada Prosa Meemo.



Gambar 3. Endpoint usage yang terdapat pada Prosa Meemo.

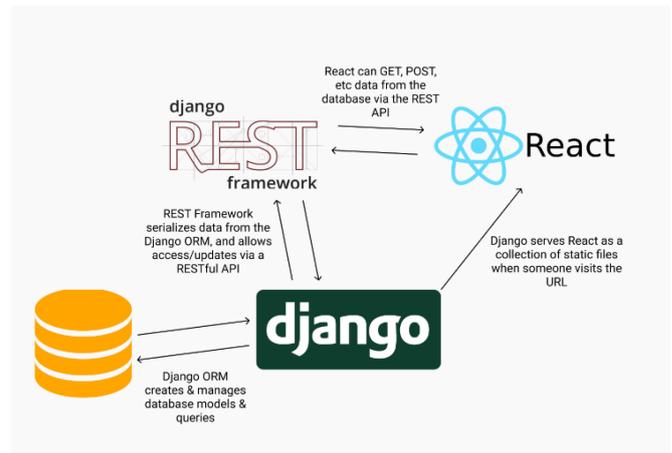


Gambar 4. Endpoint user yang terdapat pada Prosa Meemo.



Gambar 5. Endpoint media yang terdapat pada Prosa Meemo.

Berikut alur kerja Django REST Framework dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Cara kerja Django REST Framework. (Sumber: <https://medium.com/swlh/build-your-first-rest-api-with-django-rest-framework-e394e39a482c>).

E. Sequence Diagram

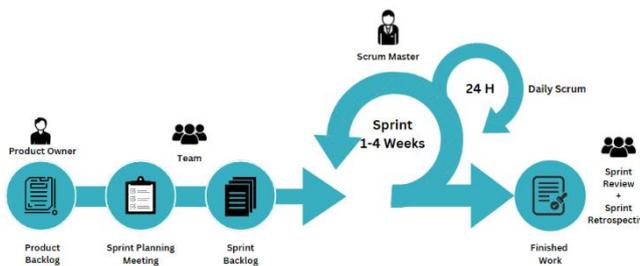
Sequence diagram adalah sebuah diagram yang digunakan untuk menjelaskan interaksi antara objek-objek dalam suatu sistem, termasuk pesan atau perintah yang dikirim dan waktu eksekusinya. Biasanya, objek yang terkait dengan proses operasi akan diurutkan dari kiri ke kanan [7].

Tujuan utama dari membuat *sequence diagram* adalah untuk menentukan urutan peristiwa yang dapat mengarah pada hasil yang diinginkan. Lebih lanjut, tujuan bagan urutan ini mirip dengan *activity diagram*, seperti menggambarkan alur kerja suatu kegiatan, dan dapat menggambarkan arus informasi secara lebih rinci, termasuk data yang diterima atau dikirim.

F. Scrum

Scrum bertujuan sebagai metode pengembangan, pengelolaan, dan pemrosesan yang mengikuti prinsip-prinsip *agile*. *Scrum* merupakan kerangka kerja manajemen proyek yang berasal dari metode tangkas. Metode *agile* membutuhkan pekerjaan proyek untuk dipecah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil, yang sering disebut oleh pengguna *Scrum* sebagai *sprint*. Metode ini memungkinkan pengembangan perangkat lunak tanpa manajemen proyek. Karena segmen kerja dibagi menjadi bagian-bagian yang lebih kecil, setiap bagian dari tim sudah tahu apa dan kapan harus melakukan *sprint* masing-masing. Bahkan dengan metode tangkas, satu tim dapat merasakan alur kerja tim lain, yang memudahkan semua bagian organisasi untuk bekerja sama [8].

Scrum terdiri dari tim *Scrum* dan peran yang diperlukan. *Sprint* adalah inti dari implementasi *Scrum*. *Sprint* adalah batas waktu yang diberikan untuk menyelesaikan suatu masalah yakni dengan batasan waktu yang berikan seminggu hingga sebulan.. Fase-fase *sprint* meliputi: Perencanaan *Sprint*, *Scrum* Harian, *Review Sprint* dan *Retrospektif Sprint*. Setiap *sprint* yang berjalan memiliki daur hidup yang konsisten dan akan dimulai kembali sesaat setelah *sprint* sebelumnya telah selesai. *Sprint* akan dikatakan selesai apabila telah berhasil menghasilkan sebuah produk/deliverable product yang telah sesuai dengan kriteria yang diinginkan dan ditetapkan pada kesepakatan sebelumnya. Proses kerja *sprint* dapat dilihat pada gambar 7 dengan langkah-langkah sebagai berikut:



Gambar 7. Alur kerja sprint scrum.

1. Tim Scrum menetapkan tujuan atau "komitmen" yang ingin dicapai selama periode sprint. Tujuan ini ditetapkan berdasarkan prioritas produk yang telah ditetapkan sebelumnya dalam proses perencanaan sprint.
2. Tim Scrum menyusun rencana untuk mencapai tujuan sprint yang telah ditetapkan. Rencana ini biasanya disusun dalam bentuk "daftar kerja" atau "backlog" yang mencakup semua tugas yang harus dikerjakan selama sprint.
3. Tim Scrum mulai mengeksekusi rencana sprint dengan cara mengerjakan tugas-tugas yang tercantum dalam daftar kerja. Setiap anggota tim bertanggung jawab untuk menyelesaikan tugas-tugas yang ditugaskan kepadanya sesuai dengan rencana sprint yang telah ditetapkan.
4. Setiap hari selama periode sprint, tim Scrum mengadakan "daily standup meeting" untuk membahas progres pekerjaan yang telah dicapai sejak hari sebelumnya, masalah yang dihadapi, dan tugas-tugas yang akan dikerjakan hari itu.
5. Setelah periode sprint berakhir, tim Scrum mengadakan "sprint review" untuk mengevaluasi apa yang telah dicapai selama sprint dan menetapkan tujuan untuk sprint berikutnya. Tim Scrum juga mengadakan "sprint retrospective" untuk mengevaluasi proses kerja tim dan mencari cara untuk meningkatkan kinerja tim di sprint berikutnya.

Secara keseluruhan, alur kerja sprint dalam metodologi Scrum memfokuskan pada kerja tim yang terstruktur dan terus-menerus, serta komunikasi yang efektif antar anggota tim untuk mencapai tujuan sprint yang telah ditetapkan.

III. METODOLOGI

Pengembangan *service* dari aplikasi *website* Prosa Meemo terbagi menjadi beberapa tahap, dilakukan mulai dari:

1. Perencanaan sistematis proyek.
2. Pengembangan.
3. *Deployment to staging*.

A. Perencanaan Sistematis Proyek

Pada tahap ini, Product Owner menyajikan dokumen desain proyek atau product backlog kepada tim pengembangan, yang kemudian memutuskan komponen pendukung, perangkat lunak, dan alat yang diperlukan untuk mengembangkan proyek. Project Manager tim aplikasi website Meemo akan memilih metode software development yang sesuai dengan kebutuhan proyek.

Software development method yang akan digunakan untuk mengembangkan aplikasi website Prosa Meemo adalah Agile Development dengan menggunakan framework Scrum. Metode ini dapat memenuhi kebutuhan pengelolaan pengembangan project dalam waktu yang singkat, sehingga project dapat diselesaikan dengan lebih efektif dan produktif. Project Manager juga akan memanfaatkan sebuah aplikasi project management yang bernama Redmine, sehingga project dapat terorganisir dengan baik.

Proses pengembangan Scrum biasanya terdiri dari beberapa langkah, yaitu:

1. Membentuk tim Scrum yang terdiri dari perwakilan dari semua departemen yang terlibat dalam proyek, seperti development, desain, dan QA.
2. Menentukan visi produk dan menguraikan visi tersebut menjadi beberapa tujuan spesifik yang dapat dicapai dalam sprint.
3. Menentukan backlog produk, yaitu daftar fitur dan tugas yang perlu dikerjakan untuk mencapai tujuan tersebut.
4. Memulai sprint, yaitu periode waktu (biasanya selama 1-2 minggu) di mana tim bekerja secara terus-menerus untuk menyelesaikan tugas-tugas yang ada di backlog.
5. Setiap hari, tim Scrum akan melakukan rapat harian (daily standup) untuk membahas progres tugas yang sedang dikerjakan, menyelesaikan masalah yang muncul, dan merencanakan tugas untuk hari berikutnya.
6. Pada akhir sprint, tim Scrum akan melakukan review sprint untuk mengevaluasi hasil yang telah dicapai dan membuat rencana perbaikan untuk sprint berikutnya.
7. Proses ini akan terus berulang hingga visi produk tercapai atau produk siap untuk diluncurkan.

Dengan mengikuti proses pengembangan Scrum, tim dapat lebih efektif dan efisien dalam mengembangkan produk, sehingga dapat menghasilkan produk berkualitas tinggi sesuai dengan kebutuhan konsumen.

Pada tahap ini, Sprint planning meeting dipimpin oleh Project manager yang juga bertugas sebagai scrum master. Hal ini membantu tim untuk tetap fokus pada tugas-tugas masing-masing. Scrum master menentukan durasi satu Sprint yaitu selama satu minggu. Untuk meningkatkan kinerja tim pengembangan, scrum master menetapkan bahwa tim akan melakukan weekly scrum setiap hari Rabu selama satu Sprint berlangsung melalui aplikasi Google Meet dan pesan instan Google Chat.

Setelah melakukan *sprint planning meeting* akan menghasilkan *sprint backlog*. Hasil dari scrum mendapatkan beberapa fitur yang dikembangkan yaitu:

- a. Pembuatan *sequence diagram* atau diagram urutan untuk Prosa Meemo v.3.0.0.
- b. *Recheck* dan Implementasi *Usage Tracking* untuk semua Meeting untuk Prosa Meemo v.1.9.1 dan v.2.0.0.
- c. Menyembunyikan fitur Django OAuth Data Application untuk Prosa Meemo v.2.0.0.
- d. Menulis ulang *Handle Exception* untuk `is_valid()`.

B. Pengembangan

Pada tahap pengembangan, tim pengembang melakukan pengembangan sesuai sprint yang telah diberikan oleh scrum master. Tim juga melakukan daily meeting yang bertujuan untuk mengoptimalkan performa dan kolaborasi tim yakni dengan cara melakukan evaluasi terhadap pekerjaan yang telah dilakukan semenjak daily meeting ini. Pembahasan biasanya berfokus pada: hal apa saja yang telah dilakukan sejak meeting terakhir diadakan, kendala apa saja yang dialami tim selama proses kerja, rencana yang akan dibuat demi mencapai tujuan berikutnya yang akan ditargetkan tercapai sebelum rapat berikutnya. Pada tahap ini, dibagi menjadi beberapa proses seperti berikut:

- Pembuatan *sequence diagram* atau diagram urutan ini menggunakan `diagrams.net`. Prosa Meemo membutuhkan beberapa *sequence diagram* yang akan digunakan untuk Prosa Meemo v3.0, untuk versi tersebut sangat dibutuhkan dikarenakan Prosa Meemo ingin melakukan *update* ke versi terbaru dan mengubah beberapa fitur dan tampilan.
- Dalam proses ini, *Django REST Framework* akan digunakan untuk membuat *REST API*. Fungsi-fungsi logika dan data akan dikemas ke dalam *API* yang akan mendukung *response*.
- *Product backlog*. Pada proses ini *Scrum Master* menyediakan daftar tugas yang harus diselesaikan selama *Sprint* yang terorganisir menjadi beberapa kartu di Redmine. Kemudian, tim pengembang akan ditugaskan untuk menangani kartu tersebut sesuai dengan tanggung jawab masing-masing anggota tim.

C. Deployment to Staging

Sebelum *deployment to staging*, tim pengembangan terlebih dahulu melakukan *sprint review*, dengan melakukan manual testing yang dilakukan oleh *Quality Assurance* untuk mencari *bug* dari kode yang sudah dibuat oleh pengembang. Setelah fungsionalitas dari *backend service* aplikasi website Prosa Meemo dianggap selesai dikembangkan, akan dilakukannya *deployment* ke tahap menggunakan aplikasi *management source code* GitLab dan *scrum master* akan melaporkan perkembangan ke *product owner*, kemudian *product owner* akan meminta *Quality Assurance* menguji hasil pengembangan yang dilakukan *backend* sebelum diteruskan ke *product deployment*. Sprint baru akan dianggap selesai jika telah menghasilkan sebuah produk yang telah memenuhi kriteria serta kesepakatan yang telah dilakukan sebelumnya. Kemudian, Salah satu peluang bagi regu scrum untuk mengevaluasi dirinya sendiri dan membuat perencanaan mengenai peningkatan yang akan dilaksanakan di sprint selanjutnya adalah dengan agenda *Sprint retrospective*.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bahasan ini, akan dijelaskan hasil dari implementasi Django pada layanan teknologi aplikasi *website* Prosa Meemo. Pengembangan website ini menggunakan metode *Software Development Agile* dengan *framework* Scrum.

A. Implementasi

Implementasi adalah tahap pengembangan yang dilakukan oleh *Frontend Engineer* dan *Backend Engineer*, mengimplementasikan *REST API* dan melakukan pengujian aplikasi website Prosa Meemo.

1. Aplikasi Prosa Meemo V.1.9.1 dan Prosa Meemo V.2.0.0 memiliki fitur *Usage Tracking* yang berfungsi untuk memudahkan *user* melihat jumlah penggunaan rapat yang dilakukan *user*. Dengan melakukan *recheck* dan implementasikan, terdapat dua permasalahan yaitu:

- a. Memperbaiki fitur *Usage Tracking* yang sebelumnya dalam bentuk hari dan akan diubah menjadi jam. Berikut adalah gambar pembaruan fitur *Usage Tracking*.

ORGANIZATION	USAGE (HOURS)	USAGE (DAYS)
prosa	102,072.00	20,211.00

Gambar 7. Halaman admin untuk Prosa Meemo v.1.9.0

ORGANIZATION	USAGE (HOURS)	USAGE (DAYS)
prosa	102,072.00	20,211.00

Gambar 8. Halaman admin untuk Prosa Meemo v2.0.0

Perbedaan dari kedua gambar tersebut hanya berbeda versi dan pada v.2.0.0 memiliki *Meeting Analytics*.

- b. Memperbaiki fitur *Usage Tracking* belum berfungsi di fitur rapat dalam bentuk upload.

Setelah menguji menggunakan aplikasi Postman dan mencoba langsung di aplikasi *website* Prosa Meemo, hasil *response* yang sudah diperbaiki menunjukkan

bahwa data berhasil dikirim dan mendapatkan keterangan sukses pada *response* JSON.

2. Aplikasi Prosa Meemo v.2.0.0 memiliki metode `is_valid()` yang digunakan untuk melakukan validasi setiap bidang formulir/form, kemudian didefinisikan dalam kelas Formulir/Form Django. Ini mengembalikan *True* jika data *valid* dan menempatkan semua data ke dalam attribute `clean_data`. Dengan mengubah kode berikut.

```
def create(self, request):
    meeting_id = request.data.get("meeting_id", None)
    data = {
        "file": request.data.get("file") or request.FILES.get("file"),
        "meeting_id": meeting_id if meeting_id and meeting_id != "" else None,
    }
    form = RecordFormSerializer(data=data, context={"request": request}, many=False)
    try:
        form.is_valid(raise_exception=True)
        record = form.create(form.validated_data)
    except Exception as err:
        LOG.error("%s: %s", type(err).__name__, err)
        raise err
    serializer = RecordSerializer(record, many=False)
    return Response(serializer.data)
```

Gambar 9. Contoh kode yang memiliki metode `is_valid()`

3. Aplikasi website Prosa Meemo merencanakan pembaruan versi yaitu v.3.0.0 yang bertujuan untuk memberikan akses ke fitur terbaru dan sekaligus meningkatkan keamanan, memperbaiki bug, stabilitas aplikasi. Sebelum melakukan tahap pembaruan, tim harus membuat *sequence diagram* yang bertujuan untuk menggambarkan *skenario* yang diimplementasikan sebagai respon terhadap suatu aplikasi untuk menghasilkan *output* tertentu, serta perubahan yang terjadi secara internal dan *output* yang dihasilkan. Berikut *sequence diagram* yang diberikan.

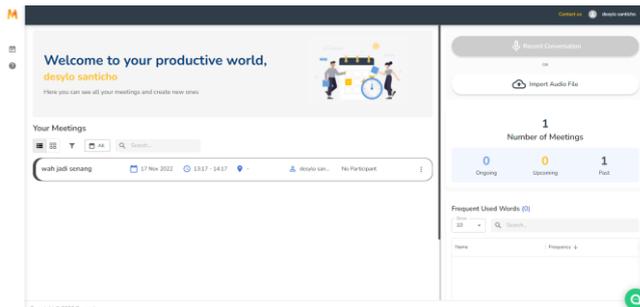
- a. *Sequence Diagram* untuk Register.
- b. *Sequence Diagram* untuk Login.
- c. *Sequence Diagram* untuk Ganti Profil.
- d. *Sequence Diagram* untuk Ganti Password.
- e. *Sequence Diagram* untuk Lihat Profil.
- f. *Sequence Diagram* untuk Get Meeting List.
- g. *Sequence Diagram* untuk Search Meeting.
- h. *Sequence Diagram* untuk List Meeting Keywords.

B. Proses Pengembangan

Setelah dilakukan pengembangan, terbukti bahwa penerapan metode *Agile* dengan *framework Scrum* sangat efektif dalam mengelola proyek pengembangan aplikasi *website* Prosa Meemo yang memiliki jangka waktu singkat. Menggunakan *framework Scrum*, maka hanya perlu menempuh kurang lebih 6 bulan atau 13 *Sprint* untuk mencapai *Sprint goal*.

Penerapan proses *scrum* dapat mempermudah pengembangan suatu proyek, seperti pada saat *weekly scrum*. Pada saat ini, setiap anggota tim akan melaporkan rencana kerja mereka selama tujuh hari ke depan serta mengulas apa yang telah mereka kerjakan selama tujuh hari sebelumnya, termasuk kendala yang dialami. Dengan demikian, tim menjadi lebih komunikatif dan terbuka dalam berkolaborasi. Penggunaan Redmine juga dapat membantu dalam mengoptimalkan pengerjaan task selama satu *sprint*. Hal ini dikarenakan aplikasi ini mempermudah pemantauan *progress*

oleh *project manager*, serta memungkinkan untuk meninjau kembali hasil *Sprint review*.



Gambar 10. Tampilan Aplikasi website Prosa Meemo.

V. KESIMPULAN

Tujuan dari dilakukannya kegiatan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis kelebihan Django dalam mengembangkan sistem pengelolaan rapat di Prosa Meemo.
2. Menyusun rancangan sistem pengelolaan rapat yang efektif dan efisien menggunakan Django Framework.
3. Menimba hasil penelitian dan pengujian sistem yang dikembangkan untuk mengetahui tingkat efektivitas dan efisiensi sistem tersebut dalam mendukung kegiatan rapat di Prosa Meemo.

Setelah mengembangkan *service* aplikasi *website* Prosa Meemo dengan menggunakan *micro-framework* Django dan metode *Agile* dengan *framework Scrum*, dapat disimpulkan bahwa:

1. Django memudahkan pengembangan *website* yang memiliki banyak layanan seperti Prosa Meemo.
2. Django *REST Framework* dapat diimplementasikan untuk membuat *backend* yang akan menggunakan API yang kompleks. Semakin kompleks API, semakin baik koneksi antara aplikasi.
3. Diagram *sequence* dalam pengembangan Django Framework memudahkan pengembangan aplikasi dengan deskripsi *skenario* atau langkah-langkah yang diambil sebagai *respons* terhadap suatu peristiwa untuk menghasilkan *output* tertentu, serta perubahan *internal* dan *output* yang dihasilkan.
4. Metode *Agile software development* dengan *framework Scrum* yang menggunakan Django Framework penting dalam pengembangan software seperti *microservices* website dengan jangka waktu singkat tetapi proses pengembangan tetap efektif dan produktif.
5. Dengan melakukan perbaikan di fitur *Usage Tracking* menjadi lebih mudah untuk melihat jumlah pemakaian dan tidak terjadi *error* pada fitur rapat dalam bentuk upload.
6. Dengan menambahkan metode `is_valid()` atau *handle exception* dapat menanggapi peristiwa yang tidak diinginkan atau tidak terduga. Ketika program berjalan dan dapat menghindari program atau sistem mogok, dan tanpa proses ini, pengecualian akan mengganggu operasi normal suatu program.

REFERENCES

- [1] R. R. Kholifah, "Mengenal Lebih Dekat, Produk Prosa Ai Yang Memberikan Kemudahan Kepada Pengguna," *HTTD.ID*, 2022. <https://hightechteacher.id/mengenal-lebih-dekat-produk-prosa-ai-yang-memberikan-kemudahan-kepada-pengguna/#:~:text=Prosa Meemo merupakan solusi AI,akurasi yang tinggi sampai 98%25.> (accessed Nov. 17, 2022).
- [2] M. Sanny, "Pentingnya Notulensi Rapat Bagi Kemajuan Perusahaan Menggunakan Prosa Meemo," *Prosa.ai*, 2022. <https://blog.prosa.ai/en/pentingnya-notulensi-rapat-bagi-kemajuan-perusahaan-menggunakan-prosa-meemo/> (accessed Nov. 12, 2022).
- [3] A. Firdiansyah, "Back End Developer: Lingkup Kerja, Skill, dan Tanggung Jawabnya," *glints.com*, 2022. https://glints.com/id/lowongan/pekerjaan-back-end-developer/#.Y3W0s_dBy5d (accessed Nov. 12, 2022).
- [4] A. Muhandian, "Belajar Django #1: Pengenalan Dasar Django untuk Pemula," *Petanikode.com*, 2016. <https://www.petanikode.com/django-untuk-pemula/> (accessed Nov. 12, 2022)
- [5] I. A. M, "Membuat REST API Sederhana Dengan Django," *Codepolitan.com*, 2017. <https://codepolitan.com/blog/membuat-rest-api-sederhana-dengan-django-58958c5d8e4c3> (accessed Nov. 12, 2022).
- [6] M. M. Haekal, "Panduan Lengkap Daftar HTTP Status Code dan Cara Mengatasinya," *niagahoster.co.id*, 2020. <https://www.niagahoster.co.id/blog/http-status-code/> (accessed Nov. 12, 2022).
- [7] R. Setiawan, "Apa Itu Sequence Diagram dan Contohnya," *Dicoding.com*, 2021. <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-sequence-diagram/> (accessed Nov. 12, 2022).
- [8] W. I. Nusantara, "Scrum! Sebuah Framework Project Management Pendobrak Tradisi," *inixundojogja.co.id*, 2018. <https://inixundojogja.co.id/scrum-sebuah-framework-project-management-pendobrak-tradisi/> (accessed Nov. 12, 2022).