

SELADABOT : CHATBOT LAYANAN BUDIDAYA TANAMAN SELADA DENGAN MEDIA HIDROPONIK MENGGUNAKAN MICROSOFT TEAMS

Dengan Mentor : Manise Hendrawaty, S.Kom., M.M.S.I, PSM I



MariBelajar

Disusun oleh:

- | | |
|--------------------------|---|
| 1. Fajar AL Sulthan | [3014544/Universitas Diponegoro] |
| 2. Muhamad Wahyudi | [3802933/Universitas Putra Indonesia YPTK Padang] |
| 3. Sephia Rahayu Purnama | [3765642/Universitas Nusantara PGRI Kediri] |

**DATA ANALYST AND AI
PROGRAM STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT ANGKATAN 3
PT. MARIBELAJAR INDONESIA CERDAS
TAHUN 2022**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat.....	4
1.5 Spesifikasi Kebutuhan	5
BAB II SOLUSI DAN HASIL	28
2.1 Rancangan Solusi	28
2.2 Hasil dan Pembahasan	30
BAB III KESIMPULAN.....	44
3.1 Kesimpulan.....	44
3.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	46
Lampiran 1. <i>Pitching</i> Video.....	46
Lampiran 2. Demonstarsi Video	46
Lampiran 3. Chatbot Layanan Ketahanan Pangan.....	46

LEMBAR PENGESAHAN

SELADABOT : CHATBOT LAYANAN BUDIDAYA TANAMAN SELADA DENGAN MEDIA HIDROPONIK MENGGUNAKAN MICROSOFT TEAMS

Disusun oleh:

- | | |
|--------------------------|---|
| 1. Fajar AL Sulthan | [3014544/Universitas Diponegoro] |
| 2. Muhamad Wahyudi | [3802933/Universitas Putra Indonesia YPTK Padang] |
| 3. Sephia Rahayu Purnama | [3765642/Universitas Nusantara PGRI Kediri] |

Disetujui oleh:

Mentor



Manise Hendrawaty, S.Kom., M.M.S.I, PSM I

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi pada saat ini sangat cepat dan hampir menyeluruh di semua kalangan dan semua bidang, hal ini ditandai dengan banyaknya pengguna komputer dan smartphone, baik untuk kepentingan perusahaan, pendidikan dan kesehatan. Semua aktivitas dalam kehidupan membutuhkan informasi, sehingga semua aktivitas yang dijalankan dituntut untuk menghasilkan informasi yang berguna bagi setiap orang. Namun, selama pandemi COVID-19 yang melanda hampir seluruh negara di dunia ini memberikan dampak signifikan bagi kehidupan masyarakat Indonesia, baik pada aspek kesehatan, ekonomi, sosial, dan budaya. Dari beberapa aspek tersebut, dampak yang paling serius dan dirasakan secara langsung oleh masyarakat Indonesia adalah aspek ekonomi. Hal ini terbukti dari kebijakan pemerintah seperti memperketat protokol kesehatan hingga Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) yang mana PPKM ini membuat masyarakat harus melakukan segala aktivitasnya di rumah dan mayoritas masyarakat Indonesia juga mengalami pemutusan hubungan kerja ataupun penurunan upah dari perusahaan tempatnya bekerja. Sehingga pendapatan masyarakat semakin menurun dan daya tarik jual beli ikut menurun ibarat pengeluaran banyak namun pemasukan tidak ada.

Selain itu, selama pandemi COVID-19 Indonesia mengalami penurunan pemenuhan pasokan pangan dalam negeri dan impor, kekurangan pangan dan inflasi harga makanan sangat berdampak besar pada kemiskinan dan kekurangan gizi akibat sulitnya memenuhi kebutuhan pokok (Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan, 2020). Sehingga, sangat penting untuk mengatur dan memaksimalkan intervensi ketahanan pangan masyarakat kepada populasi yang rentan didukung dengan tenaga kesehatan sebagai usaha mengurangi penyebaran wabah (FAO, 2020). Pertumbuhan ekonomi ini juga berpengaruh terhadap kebutuhan pangan yang merupakan kebutuhan dasar setiap manusia, sehingga untuk mempertahankan keadaan ekonomi ini masyarakat harus mengoptimalkan ketahanan pangan dengan memaksimalkan potensi yang ada.

Ketahanan pangan merupakan proses bagi manusia untuk hidup sehat dan bekerja secara produktif untuk memenuhi kebutuhannya (Ariani, 2002). Ketahanan pangan tersebut mencakup tingkat rumah tangga dan tingkat nasional. Ketersediaan pangan, lapangan kerja dan pendapatan merupakan tiga hal penentu suatu rumah tangga memiliki ketahanan pangan yang artinya dapat memenuhi kebutuhan pangan dan gizi bagi setiap anggota keluarganya (Ariningsih, E., & Rachman, H. P. , 2008). Oleh karena itu, sangat diperlukan alternatif yang bisa dilakukan masyarakat untuk menghasilkan pangan sendiri agar kebutuhan pangan bisa tetap terpenuhi. Akan tetapi terdapat kendala yang cukup serius yaitu terbatasnya lahan yang dimiliki masyarakat untuk bercocok tanam.

Berdasarkan permasalahan yang ada, diperlukan sebuah media bercocok tanam yang dapat dilakukan pada lahan yang sempit yaitu dengan memanfaatkan budidaya hidroponik. Hidroponik adalah metode bercocok tanam dengan menggunakan media tanam selain tanah, seperti batu apung, kerikil, pasir, sabut kelapa, potongan kayu atau busa yang dilakukan karena fungsi tanah sebagai pendukung akar tanaman dan perantara larutan

nutrisi dapat digantikan dengan mengalirkan atau menambah nutrisi, air dan oksigen melalui media tersebut (Roidah, 2014). Berkebun dengan media hidroponik dapat dilakukan dengan memanfaatkan lahan sempit ataupun lokasi rumah yang tidak terpakai seperti teras maupun pinggir gang. Selain itu hidroponik ini dapat memanfaatkan limbah rumah tangga untuk dijadikan sebagai media penanaman. Hidroponik juga menjadi solusi ketahanan pangan dan bagi masyarakat untuk mempertahankan lahan hijau dalam mengatasi kehidupan kota yang mulai tercemar dan kurangnya udara sejuk dalam suasana kehidupan perkotaan, serta menyempitnya ketersediaan lahan pekarangan untuk pertanian. Oleh karena itu, prospek berkebun hidroponik sangat potensial untuk dikembangkan, khususnya dalam pemenuhan kebutuhan pangan keluarga dimasa pandemi COVID-19 dikarenakan sayuran hidroponik menghasilkan sayuran yang relatif lebih segar dan diusahakan secara organik, khususnya sayuran selada.

Selada memiliki peluang pasar yang cukup besar, baik untuk memenuhi kebutuhan pasar domestik maupun internasional. Permintaan yang tinggi baik pasar di dalam maupun di luar negeri menjadikan komoditi hortikultura ini memiliki nilai ekonomi yang tinggi, sehingga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2014) produksi tanaman selada di Indonesia dari tahun 2010 sampai 2013 sebesar 283.770 ton, 280.969 ton, 294.934 ton dan 300.961 ton. Data tersebut menunjukkan bahwa pada tahun 2011 sempat mengalami penurunan hasil produksi tanaman selada (Dirjen Hortikultura, 2008). Peluang ekonomi selada semakin berkembang akibat dari jumlah hotel dan restoran-restoran asing bertaraf internasional yang banyak menyajikan menu makanan cepat saji yang membutuhkan komponen selada seperti kebab, salad, *hamburger*, dan lain-lain (Cahyono, 2006). Namun, masyarakat masih mengalami kesulitan untuk budidaya tanaman selada dengan media hidroponik dikarenakan masyarakat harus mencari informasi tersebut melalui website dengan informasi yang begitu banyak dan informasi tersebut masih tidak sesuai dengan apa yang diinginkan masyarakat.

Selama pandemi COVID-19, informasi di media muncul begitu cepat dan dalam volume yang besar sehingga mengakibatkan masyarakat sulit memilih informasi yang akan menjadi acuannya dalam mengambil keputusan. Sehingga, diperlukannya sebuah inovasi yang dapat mempercepat pencarian informasi dan informasi yang disediakan akurat mengenai budidaya tanaman selada dengan media hidroponik dengan memanfaatkan *Artificial intelligence* (AI). Alternatif solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan membuat sebuah layanan chatbot yang dapat menjawab keluhan dan pertanyaan masyarakat secara otomatis dan dapat diakses selama 24 jam. Solusi chatbot ini banyak digunakan oleh pemerintah, perusahaan, organisasi atau instansi yang membutuhkan interaksi secara intens dengan pelanggan atau penggunanya.

Secara konseptual, chatbot mengacu pada berbagai aplikasi perangkat lunak yang dapat berdialog dengan manusia dan menggunakan bahasa yang dapat dimengerti oleh manusia (Maniou & Veglis, 2020). Menurut Adamopoulou & Moussiades (2020), chatbot adalah suatu program kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI) dan model interaksi manusia komputer. Melalui kecerdasan buatan, chatbot dapat menjadi asisten pribadi yang mampu menyediakan berbagai macam layanan dan informasi, misalnya informasi terkait budidaya tanaman selada dengan media hidroponik. Menurut Miner, Laranjo & Kocaballi (2020), chatbot dapat membantu manusia untuk menyebarkan

informasi terkini secara cepat, mendukung kebiasaan hidup sehat, mengurangi masalah psikologis seperti ketakutan dan isolasi dan chatbot hanya memberikan informasi singkat sehingga penggunaanya tidak akan terbebani oleh informasi yang berlebihan.

Sesuai dengan permasalahan yang ada, maka chatbot adalah sebuah layanan yang tepat untuk digunakan masyarakat Indonesia selama dan pasca-pandemi COVID-19 dalam mengakses informasi seputar budidaya tanaman selada dengan media hidroponik. Hal ini dikarenakan chatbot dapat dirancang sebagai sistem penghubung komunikasi antar masyarakat Indonesia. Pada permasalahan ini penulis membuat chatbot dengan judul SeladaBot: chatbot layanan budidaya tanaman selada dengan media hidroponik menggunakan Microsoft Teams. Tujuan adanya SeladaBot ini agar pengguna atau seluruh masyarakat Indonesia dapat mengakses dengan memberikan berbagai keluhan atau pertanyaan singkat terkait budidaya tanaman selada dengan media hidroponik. Dimana nantinya SeladaBot akan menjawab pertanyaan pengguna secara otomatis secara singkat dan jelas yang dapat diakses pengguna kapanpun dan dimanapun.

1.2 Perumusan Masalah

Ketahanan pangan merupakan isu pokok dalam pemenuhan kesejahteraan masyarakat dalam menentukan kestabilan ekonomi, sosial, dan politik dalam suatu negara khususnya Indonesia. Kondisi selama pandemi COVID-19 membuat segala aspek kehidupan cenderung mengarah pada situasi adaptasi kebiasaan baru dan membuat perubahan situasi hampir di semua aspek kehidupan, termasuk perubahan pola rantai pasokan pangan. Sehingga, peningkatan ketahanan pangan menjadi prioritas mendasar dalam pembangunan sumber daya manusia. Ketahanan pangan ini dapat tercapai jika setiap orang dapat memenuhi kebutuhan gizi dan preferensinya bagi kehidupan yang aktif dan sehat. Oleh karena itu, untuk meningkatkan ketahanan pangan ini perlu mengembangkan salah satu sektor pangan yaitu dengan memanfaatkan budidaya tanaman selada dengan media hidroponik.

Media hidroponik adalah metode bercocok tanam dengan menggunakan media tanam selain tanah, seperti batu apung, kerikil, pasir, sabut kelapa, potongan kayu atau busa yang dilakukan karena fungsi tanah sebagai pendukung akar tanaman dan perantara larutan nutrisi dapat digantikan dengan mengalirkan atau menambah nutrisi, air dan oksigen melalui media tersebut. Hidroponik ini dapat diaplikasikan di perkotaan maupun di pedesaan yang hemat air dan tempat serta pemeliharaannya mudah dan dapat dipanen sepanjang tahun. Media hidroponik ini juga cocok digunakan untuk menanam tanaman selada agar memperoleh selada yang berkualitas unggul. Selain itu, tanaman selada memiliki peluang pasar yang cukup besar, baik untuk memenuhi kebutuhan pasar domestik maupun internasional. Hal ini terlihat dari maraknya permintaan pedagang, pengusaha industri atau pebisnis UMKM, hotel dan restoran-restoran asing bertaraf internasional yang banyak menyajikan menu makanan cepat saji dengan komponen sayur selada sebagai pelengkap seperti kebab, salad, *hamburger*, dan lain-lain.

Dari pernyataan diatas maka dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang dialami masyarakat terkait ketahanan pangan di Indonesia adalah sebagai berikut.

1. Krisis pangan sekaligus inflasi bahan pangan
2. Keterbatasan lahan pertanian di wilayah perkotaan

3. Minimnya tanaman yang ramah lingkungan
4. Biaya perawatan tanaman yang cenderung mahal
5. Efisiensi waktu dan tenaga dalam perawatan tanaman
6. Sulitnya memperoleh sayuran segar khususnya tanaman selada
7. Minimnya kualitas panen yang unggul
8. Maraknya permintaan tanaman selada bagi pengusaha industri atau pebisnis UMKM

Dari berbagai permasalahan diatas, mayoritas masyarakat masih mengalami kesulitan untuk mencari informasi terkait budidaya tanaman selada dengan media hidroponik melalui internet atau website dikarenakan munculnya berbagai jurnal dan informasi yang tersedia begitu banyak serta informasi tersebut masih tidak sesuai dengan apa yang diinginkan masyarakat. Hal ini harus segera diatasi agar dapat mempermudah aktivitas masyarakat dalam mempertahankan ketahanan pangan Indonesia dikarenakan selama pandemi Covid-19 informasi di media muncul begitu cepat dan dalam volume yang besar sehingga mengakibatkan masyarakat sulit memilih informasi yang akan menjadi acuannya dalam mengambil keputusan. Sehingga, diperlukannya sebuah inovasi yang dapat mempercepat pencarian informasi dan informasi yang disediakan akurat mengenai budidaya tanaman selada dengan media hidroponik yaitu dengan memanfaatkan *Artificial intelligence* (AI). Alternatif solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan membuat sebuah layanan chatbot (SeladaBot) yang dapat menjawab keluhan dan pertanyaan masyarakat terkait budidaya tanaman selada dengan media hidroponik secara otomatis yang dapat diakses selama pengguna kapanpun dan dimanapun.

1.3 Tujuan

Dari perumusan masalah yang ada maka tujuan pengembang membuat capstone project ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengatasi permasalahan ketahanan pangan di Indonesia, seperti munculnya krisis pangan sekaligus inflasi bahan pangan dan keterbatasan lahan.
2. Untuk membuat sebuah inovasi dengan memanfaatkan *Artificial Intelligence* (AI) yang mencakup berbagai sumber informasi yang singkat, jelas dan akurat.
3. Untuk menciptakan sebuah chatbot yaitu SeladaBot yang dapat menjawab keluhan dan pertanyaan masyarakat terkait budidaya selada hidroponik secara cepat dan otomatis Krisis pangan sekaligus inflasi bahan pangan.

1.4 Manfaat

Dari tujuan yang ada, maka dapat disimpulkan bahwa manfaat pembuatan chatbot dengan judul SeladaBot ini diharapkan mampu mengatasi permasalahan ketahanan pangan yang dialami masyarakat Indonesia dalam memilih informasi yang akan dijadikan acuan dalam mengambil keputusan akibat maraknya informasi yang tersebar di internet, website, jurnal, dan media yang tidak tentu kebenarannya selama pandemi COVID-19 terkait budidaya selada hidroponik. Sehingga masyarakat Indonesia tidak perlu khawatir lagi dikarenakan dengan adanya SeladaBot ini dapat melayani berbagai keluhan dan pertanyaan pengguna selama 24 jam secara otomatis dan cepat dalam memperoleh informasi yang jelas, singkat dan akurat terkait budidaya selada hidroponik.

1.5 Spesifikasi Kebutuhan

Dari permasalahan yang dialami masyarakat Indonesia selama pandemi COVID-19 mengenai ketahanan pangan dan sulitnya pemilihan informasi yang dapat dijadikan sebagai acuan masyarakat dalam mengambil keputusan akibat maraknya informasi tersebar dengan cepat di internet atau website dan media seputar budidaya selada hidroponik. Selain itu, dengan semakin canggihnya teknologi bahkan adanya sistem kecerdasan buatan yang dapat memahami dan memberikan solusi terhadap suatu masalah pengguna dengan lebih cepat dan efektif. Sehingga, alternatif solusi yang sesuai dari permasalahan ini adalah dengan membuat sebuah layanan chatbot (SeladaBot) yang dapat menjawab keluhan dan pertanyaan masyarakat terkait budidaya selada hidroponik secara otomatis.

SeladaBot adalah sebuah layanan chatbot dengan memanfaatkan *Artificial Intelligence* (AI) yang menyediakan berbagai informasi mengenai budidaya tanaman selada dengan media hidroponik yang dapat diakses di Microsoft Teams selama 24 jam. SeladaBot ini dibuat dengan memanfaatkan *software* Microsoft berupa Power Virtual Agents yang dihubungkan dengan Microsoft Teams. Dalam pembuatan chatbot ini, pengembang memerlukan berbagai pertimbangan dan aspek yang dibutuhkan agar SeladaBot dapat dijalankan atau digunakan oleh pengguna dengan lancar dan mampu mengatasi keluhan dan menjawab semua pertanyaan dari pengguna chatbot.

Berikut beberapa pertimbangan dan aspek yang dibutuhkan dalam pembuatan SeladaBot.

1. Identifikasi masalah ketahanan pangan di Indonesia

Ketahanan pangan adalah suatu permasalahan yang serius karena kebutuhan akan pangan adalah kebutuhan mendasar bagi setiap makhluk hidup yang harus dipenuhi demi keberlangsungan hidupnya. Menurut hasil penelitian diketahui bahwa terdapat tiga variabel yang cenderung mempengaruhi ketahanan pangan diantaranya adalah tingkat pendapatan, harga beras dan kurangnya pengetahuan gizi oleh ibu rumah tangga. Selain itu, berdasarkan skor indeks ketahanan pangan Indonesia yang dicatat oleh GFSI pada 2020 mencapai level 59,5, sedangkan pada tahun 2021 indeksnya turun menjadi 59,2. Indeks tersebut menjadikan ketahanan pangan Indonesia tahun 2021 berada di peringkat ke-69 dari 113 negara. Hal ini terbukti bahwa selama pandemi COVID-19 yang terjadi sejak tahun 2020 mengakibatkan segala aspek kehidupan cenderung mengarah pada situasi adaptasi baru yang dapat merubah situasi hampir di semua aspek kehidupan, termasuk perubahan pola rantai pasokan pangan.

Berikut ini adalah beberapa permasalahan yang dialami masyarakat terkait ketahanan pangan di Indonesia yang harus segera diatasi.

- 1) Krisis pangan sekaligus inflasi bahan pangan
- 2) Keterbatasan lahan pertanian di wilayah perkotaan
- 3) Minimnya tanaman yang ramah lingkungan
- 4) Biaya perawatan tanaman yang cenderung mahal
- 5) Efisiensi waktu dan tenaga dalam perawatan tanaman
- 6) Sulitnya memperoleh sayuran segar khususnya tanaman selada

- 7) Minimnya kualitas panen yang unggul
- 8) Maraknya permintaan tanaman selada bagi pengusaha industri atau pebisnis UMKM

2. Pencarian solusi yang telah ada

Dalam rangka menjamin ketahanan pangan di masa pandemi COVID-19 di Indonesia, Pemerintah telah menyiapkan berbagai strategi seperti ketersediaan pangan, pemanfaatan pangan dan memantau stabilitas harga kebutuhan pokok agar tidak meroket dan mampu meningkatkan produksi pangan nasional berbasis pertanian rakyat serta keberpihakan kepada petani kecil. Pemerintah juga membuat program *food estate* yang menjadi salah satu Program Strategis Nasional (PSN) 2020-2024 dengan konsep pengembangan pangan yang dilakukan secara terintegrasi mencakup pertanian, perkebunan, bahkan peternakan di suatu kawasan. Selain itu, berbagai upaya telah dilakukan Indonesia untuk meningkatkan ketahanan pangan, seperti penyediaan pupuk bersubsidi, pembangunan infrastruktur irigasi, penyediaan bibit, benih, kredit, dan berbagai input lainnya. Pemerintah juga menyarankan masyarakat untuk melakukan pembudidayaan tanaman melalui metode hidroponik karena hidroponik dapat dilakukan dimana saja.

3. Perancangan alternatif solusi yang baru

Dari berbagai permasalahan yang ada, maka solusi yang tepat untuk mempertahankan ketahanan pangan di Indonesia yaitu dengan memanfaatkan media cocok tanam berupa media hidroponik. Dengan menggunakan media hidroponik ini para petani dapat meningkatkan kualitas dan hasil produksi tanaman yang tidak membutuhkan lahan yang luas untuk bercocok tanam, sehingga dapat memanfaatkan area yang kecil dan sempit sekalipun. Budidaya tanaman menggunakan media ini sangat menguntungkan bagi pelakuknya seperti panen tanaman bisa lebih cepat, sehat dan hasil panen yang maksimal. Selain itu, budidaya hidroponik ini bisa mengasah kreativitas dan inovasi seseorang dalam memanfaatkan limbah plastik menjadi media hidroponik yang menarik dan indah di pandang. Sehingga dapat menyelamatkan lingkungan Indonesia menjadi tetap indah, asri dan nyaman. Dengan demikian inovasi dari pengembangan terkait alternatif solusi yang telah ada adalah dengan membuat layanan chatbot seputar budidaya tanaman selada dengan media hidroponik dengan judul SeladaBot.

Layanan chatbot ini akan dibuat menggunakan software Microsoft dengan memanfaatkan *tools* Power Virtual Agents yang nantinya dapat diakses melalui Microsoft Teams. Selain itu, layanan chatbot ini akan menyediakan berbagai fitur yang dapat menjawab pertanyaan atau keluhan yang dirasakan oleh masyarakat Indonesia mengenai keraguan budidaya tanaman selada dengan media hidroponik yang baik dan menghasilkan tanaman selada yang berkualitas unggul. Sehingga dengan adanya layanan chatbot ini, diharapkan dapat mengembangkan dan mempertahankan ketahanan pangan di Indonesia.

4. Kelebihan dan manfaat solusi yang dikembangkan

Alternatif solusi yang dikembangkan ini memiliki berbagai kelebihan seperti berikut.

- Budidaya tanaman selada dengan media hidroponik dapat menghasilkan tanaman selada yang berkualitas unggul sehingga dapat memenuhi permintaan pedagang
- Media hidroponik memiliki berbagai keunggulan dan mudah dilakukan kapanpun dan dimanapun sehingga dapat mengatasi permasalahan ketahanan pangan di Indonesia
- Kemudahan dalam membuat layanan chatbot dimana memanfaatkan software Microsoft berupa *tools* Power Virtual Agents yang nantinya dapat diakses melalui Microsoft Teams
- SeladaBot ini dapat melayani pengguna selama 24 jam dengan menjawab berbagai pertanyaan atau keluhan pengguna secara otomatis mengenai budidaya tanaman selada dengan media hidroponik

5. Alat dan bahan yang dibutuhkan chatbot

▪ Alat

1) Microsoft Office 365

Microsoft Office 365 adalah platform produktivitas yang didukung *cloud*. Dalam Microsoft Office 365 memberikan berbagai *tools* atau aplikasi yang sangat bermanfaat dalam kegiatan sehari-hari, seperti Microsoft Teams, Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Form, One Note, Outlook, OneDrive, dan lain-lain. Aplikasi ini dapat terinstal di PC, Mac, tablet, dan telepon atau Handphone, dan perangkat lain.

2) Power Virtual Agents

Power Virtual Agents menjadi salah satu *tools* microsoft 365 yang digunakan sebagai pendukung dalam pembuatan layanan chatbot (SeladaBot).

3) Microsoft Teams

Microsoft Teams menjadi salah satu *tools* microsoft 365 yang digunakan sebagai pendukung dalam publikasi layanan chatbot (SeladaBot).

4) Aplikasi Canva

Aplikasi Canva digunakan sebagai pembuatan desain logo dari layanan chatbot (SeladaBot). Berikut ini logo dari desain chatbot yang dikembangkan.



▪ Bahan

1) Sumber referensi

Sumber referensi ini digunakan untuk mengetahui beragam pertanyaan yang sering ditanyakan pengguna di internet seputar budidaya tanaman selada

dengan media hidroponik. Selain itu, untuk memperoleh jawaban yang singkat dan jelas, pengembang telah merangkum dari berbagai informasi yang ada di internet dan beberapa jurnal terbaru dengan pertimbangan yang ketat. Hal ini dimaksudkan agar pengguna (masyarakat Indonesia) yang mengakses layanan chatbot (SeladaBot) ini dapat merasa puas dengan jawaban yang tersedia di SeladaBot bahkan merasa nyaman saat menggunakan informasi tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

2) Daftar informasi yang tersedia di layanan chatbot (SeladaBot)

Dalam layanan chatbot (SeladaBot) ini juga menyediakan beberapa daftar informasi yang dapat diakses oleh pengguna. Daftar ini telah dirangkum dari berbagai pertanyaan pengguna yang sering muncul di internet mengenai budidaya tanaman selada dengan media hidroponik. Berikut ini daftar informasi yang tersedia di layanan chatbot (SeladaBot).

1. Pengertian hidroponik
2. Sejarah tanaman selada
3. Definisi tanaman selada
4. Kandungan tanaman selada
5. Jenis tanaman selada
6. Manfaat tanaman selada
7. Keunggulan tanaman selada
8. Kelemahan tanaman selada
9. Jenis pupuk hidroponik
10. Teknik budidaya tanaman selada
11. Media hidroponik
12. Perlengkapan hidroponik
13. Umur penanaman selada
14. Langkah-langkah penanaman selada

3) Daftar pertanyaan, *keyword* atau frasa pemicu dan daftar jawaban

Dalam sebuah bot dibutuhkan *keyword* atau frasa pemicu agar bot dapat mengenali dan merespon pertanyaan para pengguna. Frasa pemicu ini mengajari bot berbagai kemungkinan pertanyaan seseorang mengenai topik budidaya selada hidroponik ini. Pemahaman bahasa alami membantu mengidentifikasi topik berdasarkan arti dan bukan kata tepat, sehingga untuk memulai mempelajari, bot membutuhkan beberapa frasa pemicu singkat.

Berikut ini daftar pertanyaan, *keyword* atau frasa pemicu dan daftar jawaban yang tersedia di layanan chatbot (SeladaBot) seputar budidaya tanaman selada dengan media hidroponik.

No.	Daftar Pertanyaan	<i>Keyword</i> atau frasa pemicu	Daftar Jawaban
1.	Ucapan Salam	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Selamat siang ▪ Selamat pagi ▪ Halo ▪ Halo agen 	Halo! Selamat datang di SeladaBot, chatbot layanan ketahanan pangan di Indonesia.

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Halo selamat siang ▪ Halo selamat sore ▪ Halo apa kabar ▪ Halo bagaimana kabar Anda? ▪ Halo saya perlu bantuan ▪ Halo tim ▪ Halo agen virtual ▪ Hei ▪ Hei! ▪ Hei :) ▪ Hai ▪ Hai agen ▪ Hai apa kabar ▪ Hai! ▪ Dan masih banyak lagi. 	<p>Saya SeladaBot dapat membantu Anda terkait keluhan dan beragam pertanyaan seputar budidaya tanaman selada pada media hidroponik.</p> <p>Jika ingin menanyakan sesuatu, segera beri tahu saya, SeladaBot.</p> <p>Silahkan ajukan pertanyaan Anda di bawah melalui kolom Chat. Sedangkan, terkait daftar informasi yang tersedia pada SeladaBot, silahkan ketik "command" atau "cmd". Terimakasih. Salam hangat dari SeladaBot :)</p>
2.	Ucapan Terimakasih	<ul style="list-style-type: none"> ▪ terima kasih ▪ terima kasih banyak ▪ trims 	Terimakasih kembali!
3.	Ucapan perpisahan (sampai jumpa)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sampai jumpa ▪ Sampai jumpa sekali lagi ▪ terima kasih ▪ Sampai nanti ▪ Sampai ketemu ▪ Sampai nanti! ▪ Senang juga berbicara dengan Anda ▪ Semoga hari Anda menyenangkan ▪ Dan masih banyak lagi. 	<p>Sebelum berpisah, ada quote nih buat Anda, pengguna SeladaBot.</p> <p>"Jangan jadikan bosan sebagai alasan untuk berpisah dalam sebuah hubungan." :)</p> <p>Terima kasih telah mengobrol dengan SeladaBot. Sampai jumpa! Salam hangat dari SeladaBot :)</p>
4.	Terkonfirmasi berhasil	Tidak ada frasa pemicu dikarenakan pertanyaan ini akan muncul apabila chatbot telah menjawab pertanyaan pengguna dengan benar	<p>Pengguna diminta memilih peringkat dari 1-5.</p> <p>Terima kasih atas umpan balik Anda.</p> <p>Semoga hari Anda menyenangkan :)</p> <p>Ada lagi yang bisa SeladaBot bantu?</p>

			Pengguna diminta memilih opsi YA atau TIDAK
5.	Terkonfirmasi gagal	Tidak ada frasa pemicu dikarenakan pertanyaan ini akan muncul apabila chatbot tidak mengenali pertanyaan pengguna	<p>Maaf, saya tidak dapat membantu Anda lebih baik lagi.</p> <p>Anda ingin berbicara dengan seorang agen "SeladaBot" atau ingin mencoba mengubah dari kalimat atau frasa pertanyaan Anda agar SeladaBot dapat menjawab pertanyaan Anda dengan baik?</p> <p>-Bicara dengan SeladaBot -Ubah frasa</p> <p>Silakan. SeladaBot menyimak Anda dengan baik.</p>
6.	Eskalasi atau kontak yang terhubung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bicara dengan agen ▪ Bicara dengan orang ▪ Bicara dengan seseorang ▪ Hubungi kembali ▪ Hubungi layanan pelanggan ▪ Harap hubungi saya ▪ Saya ingin bicara dengan agen langsung ▪ Kontak ▪ Dan masih banyak lagi. 	<p>Untuk terhubung dengan admin SeladaBot sekarang, hubungi email dibawah:</p> <p>fajar.alsulthan15@member.maribelajar.org</p> <p>sephiarahayu05@gmail.com</p>
7.	Mulai lagi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ulang ▪ Mulai lagi ▪ Mari mulai lagi 	Ok, saya ulang.
8.	Pilihan layanan informasi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Command ▪ cmd ▪ "command" ▪ "cmd" ▪ Layanan Seladabot ▪ Daftar layanan ▪ Daftar pertanyaan ▪ Daftar informasi ▪ Layanan ▪ Layanan yang disediakan SeladaBot 	<p>Berikut ini adalah daftar informasi yang tersedia pada layanan SeladaBot.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian Hidroponik 2. Sejarah Tanaman Selada 3. Definisi Tanaman Selada 4. Kandungan Tanaman Selada 5. Jenis Tanaman Selada 6. Manfaat Tanaman Selada 7. Keunggulan Tanaman Selada 8. Kelemahan Tanaman Selada 9. Jenis Pupuk Hidroponik

			<p>10. Teknik Budidaya Tanaman Selada</p> <p>11. Media Hidroponik</p> <p>12. Perlengkapan Hidroponik</p> <p>13. Umur Penanaman Selada</p> <p>14. Langkah-langkah Penanaman Selada</p> <p>Dari semua informasi yang tersedia pada layanan SeladaBot, mana yang akan Anda tanyakan? Pilih angka sesuai dengan layanan yang akan Anda pilih atau ketik teks di kolom Chat sesuai pertanyaan yang akan Anda ajukan.</p> <p>Pengguna disajikan opsi pilihan ganda berupa angka 1-14 sesuai daftar layanan SeladaBot.</p>
9.	Akhir percakapan	Tidak ada frasa pemicu dikarenakan pertanyaan ini akan muncul setelah chatbot menjawab pertanyaan pengguna	Apakah pertanyaan Anda terjawab?
10.	Apa pengertian hidroponik itu?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 ▪ Pengertian Hidroponik ▪ Hidroponik ▪ Hydroponics ▪ Hydro ▪ Hidro ▪ Ponik ▪ Definisi metode hidroponik ▪ Definisi media hidroponik ▪ Pengertian metode hidroponik ▪ Pengertian media hidroponik ▪ Metode hidroponik ▪ Media hidroponik ▪ Hidroponik itu apa 	Hidroponik adalah salah satu metode dalam budidaya menanam dengan memanfaatkan air tanpa menggunakan media tanah dengan menekankan pada pemenuhan kebutuhan hara nutrisi bagi tanaman.

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definisi hidroponik ▪ Maksud hidroponik ▪ Apa itu hidroponik 	
11.	Bagaimana sejarah tanaman selada itu?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 ▪ Sejarah tanaman selada ▪ Sejarah ▪ Perkembangan ▪ Asal usul ▪ Sejarah sayur selada ▪ Perkembangan tanaman selada ▪ Perkembangan sayur selada ▪ Perkembangan selada ▪ Sejarah selada ▪ Asal usul selada 	<p>Selada selama ini kita kenal sebagai sayuran yang sering dimakan mentah seperti untuk salad atau burger. Namun di zaman Mesir Kuno, selada adalah sayuran yang dianggap istimewa karena merupakan simbol suci dari seksualitas. Melansir Smithsonian Magazine, selama hampir 3.000 tahun selada dikaitkan dengan dewa kesuburan Mesir, karena bentuknya dinilai mirip dengan lingga. Lingga adalah sebutan untuk benda yang menyerupai alat kelamin lelaki, penis. Selada juga tanaman yang kuno, selada telah dipanen selama ribuan tahun lalu dan digambarkan oleh orang Mesir kuno di dinding kuburan yang berumur setidaknya 2.700 SM. Di Indonesia, hidroponik yang berkembang pertama kali yaitu hidroponik substrat, setelah hidroponik substrat, hidroponik NFT (Nutrien Film Technique) mulai dikenal di Indonesia, kemudian berkembang pula hidroponik aeroponik yang memberdayakan udara.</p>
12.	Apa definisi tanaman selada itu?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 ▪ Definisi tanaman selada ▪ Definisi sayur selada ▪ Pengertian tanaman selada ▪ Pengertian sayur selada ▪ Tanaman selada ▪ Sayur selada ▪ Bot selada ▪ Botselada 	<p>Selada (<i>Lactuca sativa</i> L.) adalah sayuran daun hijau yang berumur semusim dan termasuk dalam famili Compositae yang kaya kandungan antioksidan sehingga berperan penting dalam memperkuat fungsi sel tubuh.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seladabot ▪ Selada ▪ Pengertian selada ▪ Sayuran selada itu apa ▪ Selada itu apa ▪ Definisi selada ▪ Apa itu selada ▪ Definisi sayuran selada 	
13.	Apa saja kandungan yang ada di tanaman selada?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 ▪ Kandungan tanaman selada ▪ Kandungan yang ada pada selada ▪ Kandungan yang terdapat pada selada ▪ Kandungan yang terdapat pada sayur selada ▪ Komposisi sayur selada ▪ Komposisi tanaman selada ▪ Gizi sayur selada ▪ Gizi selada ▪ Komposisi selada ▪ Komposisi, gizi ▪ Kandungan ▪ Kandungan sayur selada ▪ Kandungan selada ▪ Gizi tanaman selada ▪ Kandungan yang terdapat pada tanaman selada 	<p>Daun selada adalah sumber vitamin yang baik, termasuk vitamin A dan vitamin K yang sangat tinggi. Bahkan, secangkir daun selada bisa memenuhi 82% kebutuhan vitamin A serta 60% kebutuhan vitamin K. Jadi, makan selada justru akan membuat Anda kenyang lebih lama tanpa takut bikin gemuk. Menurut laman Data Komposisi Pangan Indonesia dari Kementerian Kesehatan RI, 100 gram (g) daun selada mengandung komposisi sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Air: 94,8 g • Protein: 1,2 g • Lemak: 0,2 g • Karbohidrat: 2,9 g • Serat: 1,8 g • Kalsium: 22 miligram (mg) • Fosfor: 25 mg • Besi: 0,5 mg • Natrium: 19 mg • Kalium: 186,4 mg <p>Untuk lebih jelasnya bisa diakses pada tautan berikut. https://dispertan.semarangkota.go.id/products/selada/</p>
14.	Sebutkan jenis-jenis tanaman selada!	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 ▪ Jenis tanaman selada ▪ Macam-macam selada ▪ Jenis-jenis sayur selada ▪ Macam-macam, macam ▪ Jenis-jenis 	<p>Terdapat beragam jenis tanaman selada yaitu sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Selada Keriting <p>Jenis selada ini mudah ditemukan di pasar tradisional Indonesia dengan ciri-ciri daunnya berujung keriting dan berwarna hijau muda</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Macam-macam tanaman selada ▪ Macam-macam sayur selada ▪ Jenis-jenis tanaman selada ▪ Ada berapa jenis tanaman selada ▪ Jenis sayur selada ▪ Ragam selada ▪ Tipe selada ▪ Macam selada ▪ Jenis selada ▪ Jenis-jenis selada ▪ Apa saja jenis tanaman selada ▪ Jenis ▪ Jenis tanaman selada 	<p>yang umumnya dimakan untuk lalapan, isian sandwich juga untuk ssam, yakni teknik membungkus daging BBQ dengan daun ala masakan Korea. Selada keriting ini rasanya segar, tapi mudah layu, sehingga sayur salad ini harus disimpan di wadah yang kering dan kedap udara.</p> <p>2. Selada Merah/Lollo Rosso</p> <p>Selada merah yang wujudnya hampir sama dengan selada keriting, hanya saja pada ujung-ujung daunnya berwarna merah keunguan dan teksturnya cenderung sedikit lebih lembut dibandingkan selada keriting. Selada ini memiliki tampilan yang cantik dengan kombinasi dua warna bakal membuat saladmu semakin menarik dan menggugah selera. Selain itu, selada merah ini juga cocok dijadikan sebagai garnish pada aneka sajian.</p> <p>3. Selada Bokor</p> <p>Selada bokor yang mirip kubis ini juga dikenal dengan sebutan selada iceberg. Teksturnya renyah, kering, dan agak tipis seperti lembaran, lalu rasanya segar dan agak hambar. Selada ini banyak ditemukan pada isian kebab, burger, bahkan digunakan sebagai pengganti kulit lumpia. Dibanding dua selada sebelumnya, selada bokor punya umur simpan lebih lama.</p> <p>4. Selada air</p> <p>Selada air bentuknya berupa daun kecil dengan tekstur yang tetap renyah meski sudah dimasak. Selada air mudah didapat karena tumbuh sepanjang musim dan bisa</p>
--	--	--	--

			<p>dikreasikan menjadi berbagai menu masakan diet, campuran tumisan, isian lumpia, dan lalapan. Selada air ini mampu mencegah dehidrasi dan mengandung antioksidan untuk melindungi tubuh dari paparan radikal bebas.</p> <p>5. Selada Romaine</p> <p>Selada romaine memang mirip dengan sawi putih, namun daunnya lebih tebal, hijau, dan agak kaku dan rasanya yang netral dan renyah membuat selada romaine cocok dihidangkan dalam caesar salad yang segar. Manfaat selada romaine di antaranya dapat melawan risiko kanker, mencegah tanda penuaan dini, dan rendah kalori.</p> <p>Untuk lebih jelasnya bisa diakses pada tautan berikut :</p> <p>https://www.beautynesia.id/wellness/6-jenis-selada-lezat-untuk-pelengkap-salad-sayur-cocok-buat-menu-diet-usir-perut-buncit-nih/b-242281</p>
15.	Apa saja manfaat tanaman selada?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6 ▪ Manfaat tanaman selada ▪ Apa saja manfaat selada pada media hidroponik ▪ Fungsi hidroponik ▪ Manfaat selada pada media hidroponik ▪ Manfaat hidroponik ▪ Apa saja manfaat dari tanaman selada ▪ Fungsi tanaman selada ▪ Fungsi sayur selada ▪ Fungsi ▪ Manfaat ▪ Manfaat sayur selada ▪ Apa saja manfaat selada 	<p>Tanaman selada ini memiliki beragam manfaat bagi kesehatan yaitu sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjaga kesehatan jantung 2. Merawat kecantikan kulit 3. Meningkatkan kekebalan tubuh 4. Mencegah komplikasi kehamilan 5. Menjaga kesehatan mata 6. Mencegah tulang keropos 7. Melawan infeksi mikroba 8. Mengontrol tekanan darah 9. Mencegah kanker 10. Dan lain-lain.

		<ul style="list-style-type: none"> Manfaat selada 	
16.	Sebutkan keunggulan tanaman selada!	<ul style="list-style-type: none"> 7 Keunggulan tanaman selada Kelebihan tanaman selada Kelebihan hidroponik Kelebihan media hidroponik Keunggulan media hidroponik Kelebihan sayur selada Keunggulan sayur selada Kelebihan selada Kelebihan Keunggulan hidroponik Unggul Keunggulan selada Keunggulan Keunggulan tanaman selada menggunakan hidroponik Keunggulan selada hidroponik Keunggulan tanaman selada jika ditanam dengan metode hidroponik 	<p>Beberapa keunggulan selada yang ditanam secara hidroponik yaitu sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penggunaan lahan yang lebih efisien 2. Kuantitas dan kualitas produksi lebih tinggi dan lebih bersih 3. Nutrisi yang diberikan ke tanaman lebih efisien 4. Resiko tanaman terkena hama dan gulma lebih sedikit 5. Penggunaan pupuk dan air lebih efisien 6. Tanaman berproduksi tanpa menggunakan tanah 7. Pertumbuhan tanaman lebih terkontrol
8.	Sebutkan kelemahan tanaman selada!	<ul style="list-style-type: none"> 8 Kelemahan tanaman selada Kekurangan tanaman selada Kelemahan media hidroponik Kekurangan media hidroponik Kekurangan hidroponik Kelemahan hidroponik Kelemahan sayur selada Kekurangan sayur selada 	<p>Beberapa kelemahan selada pada media hidroponik yaitu sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membutuhkan modal awal yang besar untuk membeli peralatan hidroponik 2. Pada kultur substrat, kapasitas memegang air media substrat lebih kecil dari pada media tanah sehingga akan menyebabkan pelayuan tanaman yang cepat dan stres yang serius.

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kelemahan tanaman selada pada media hidroponik ▪ Kekurangan tanaman selada pada media hidroponik ▪ Kelemahan selada pada media hidroponik ▪ Kekurangan selada pada media hidroponik ▪ Kekurangan ▪ Kelemahan tanaman selada jika ditanam dengan metode hidroponik ▪ Kelemahan 	<p>3. Langkanya perangkat pemeliharaan metode hidroponik</p> <p>4. Membutuhkan ketelitian ekstra dalam mengontrol nutrisi yang diberikan pada tumbuhan</p> <p>5. Investasi yang dibutuhkan masih terbilang tinggi terutama untuk membeli peralatan, perlengkapan serta biaya pemeliharaan.</p> <p>6. Membutuhkan kreativitas tinggi dalam membuat aneka peralatan hidroponik sendiri agar tidak perlu membeli yang harganya mahal.</p>
9.	Apa saja jenis pupuk dalam media hidroponik?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 9 ▪ Jenis pupuk hidroponik ▪ Pupuk ▪ Jenis-jenis pupuk selada ▪ Jenis-jenis pupuk hidroponik ▪ Jenis pupuk media hidroponik ▪ Jenis pupuk tanaman selada ▪ Jenis pupuk sayur selada ▪ Jenis pupuk selada ▪ Jenis pupuk hidroponik ▪ Jenis pupuk tanaman selada dengan media hidroponik ▪ Jenis-jenis pupuk ▪ Pupuk sayur selada ▪ Pupuk tanaman selada ▪ Pupuk media hidroponik ▪ Pupuk hidroponik ▪ Pupuk selada ▪ Jenis pupuk pada media hidroponik ▪ Jenis pupuk 	<p>Berikut ini jenis pupuk yang dapat digunakan pada media hidroponik.</p> <p>1. Pupuk Hidroponik AB Mix Hydro J</p> <p>Nutrisi hidroponik ini digunakan untuk tanaman berdaun atau sayuran siap pakai. Dalam satu bungkus pupuk AB Mix Hydro J terdapat unsur hara yang diburuhkan tanaman. Teksturnya dibuat serbuk sehingga 100% mudah larut dalam air, ramah lingkungan, dan tidak menyumbat sistem hidroponik milikmu.</p> <p>2. Pupuk Lewatit HD-5</p> <p>Selanjutnya, ada pupuk hidroponik Lewatit HD-5 yang memiliki bentuk seperti gula pasir namun, warnanya saja merah muda. Komposisi nutrisi hidroponik Lewatit HD-5, antara lain dalam 1 liter terdapat 15 gram Nitrogen dalam bentuk Nitrat, 3 gram Nitrogen dalam bentuk</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jenis pupuk dengan metode hidroponik 	<p>Amonia, 7 gram P₂O₅, dan 15 gram K₂O.</p> <p>3. Pupuk Organik Cair (POC) Margaflor</p> <p>Unsur makro yang terkandung antara lain 11,28% Nitrogen, 5,7% P₂O₅, 7,84% K₂O, dan 3,37% Sulfur. Adapun unsur mikro yang terkandung antara lain unsur Mn, Ce, Fe, Cu, Zn, Mo, Mg, B, dan Co. Pupuk Margaflor bisa digunakan untuk tanaman sayuran hingga tanaman hias.</p> <p>4. Pupuk Anorganik dan Gandasil D</p> <p>Kamu juga bisa lo meramu pupuk hidroponik dari campuran pupuk NPK, KCI, dan Gandasil D. Di dalam campuran itu terdapat unsur hara makro dan mikro yang berasal dari pupuk daun. Ingat kamu harus menggunakan konsentrasi yang tepat agar tidak mengendap.</p> <p>5. Kotoran Kelinci</p> <p>Pengganti nutrisi hidroponik berikutnya yang bisa digunakan adalah kotoran kelinci.</p>
10.	Bagaimana teknik budidaya tanaman selada?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10 ▪ Teknis selada ▪ Teknis-teknis ▪ Teknik budidaya sayur selada ▪ Budidaya sayur selada ▪ Teknik ▪ Teknik budidaya tanaman selada dengan media hidroponik ▪ Teknik budidaya tanaman selada dengan metode hidroponik ▪ Teknik budidaya 	<p>Teknik budidaya tanaman selada dengan metode hidroponik adalah sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Persiapkan alat dan bahan 2. Persiapan bibit selada sesuai dengan keadaan atau iklim 3. Lakukan penyemaian pada benih selada dengan polybag, nampan, atau wadah lainnya, dengan media semai apa saja. Jika menggunakan arang sekam, maka masukkan arang sekam dalam polybag atau wadah lainnya. Kemudian basahi media hingga

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Budidaya ▪ Budidaya tanaman selada ▪ Budidaya media hidroponik ▪ Budidaya hidroponik ▪ Budidaya selada ▪ Teknik budidaya selada hidroponik ▪ Cara budidaya selada hidroponik ▪ Cara budidaya selada ▪ Teknik budidaya tanaman selada ▪ Cara budidaya hidroponik ▪ Teknik budidaya hidroponik 	<p>benar-benar basah. Tanam benih selada satu persatu dalam polybag. Biasanya benih akan berkecambah 3 hingga 4 hari setelahnya. Benih selada bisa dipindah tanam ketika berumur 25 - 30 hari setelah semai.</p> <p>4. Tanam benih selada tersebut pada media yang telah disiapkan</p> <p>5. Lakukan perawatan secara rutin untuk memperoleh hasil yang maksimal.</p> <p>Untuk mengetahui lebih lanjut mengenai teknik budidaya tanaman selada hidroponik dapat klik pada tautan berikut ini: https://www.gramedia.com/best-seller/selada-hidroponik/</p> <p>Sedangkan Tips untuk membudidayakan selada pada metode hidroponik bisa dilihat melalui tautan berikut: https://www.haibunda.com/moms-life/20200522123331-76-142287/tips-menanam-selada-dengan-cara-hidroponik-bunda-bisa-coba-di-rumah</p>
11.	Apa saja media yang dapat digunakan pada hidroponik?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 11 ▪ Penanaman hidroponik ▪ Media tanam hidroponik ▪ Penanaman ▪ Media penanaman selada ▪ Media selada ▪ Media pada hidroponik ▪ Media penanaman ▪ Media tanam ▪ Media hidroponik ▪ Media ▪ Media tanam untuk tanaman hidroponik ▪ Media tanam ▪ Media penanaman hidroponik 	<p>Berikut ini adalah media penanaman hidroponik.</p> <p>1. Arang sekam</p> <p>Media tanam hidroponik sederhana yang saat ini banyak digunakan yaitu arang sekam. Tanaman yang bisanya cocok dengan media arang sekam yaitu tomat, paprika, dan timun. Media tanam ini mudah untuk ditemukan dan harganya juga sangat terjangkau. Media ini juga ramah lingkungan dan memiliki kemampuan mengikat air yang bagus. Adapun keunggulan lain</p>

			<p>yang dimiliki media ini sebagai berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Harganya murah. • Bahan untuk membuatnya mudah dijumpai. • Bobotnya sangat ringan. • Merupakan media tanam yang steril dari bakteri dan jamur patogen. • Memiliki porositas tinggi. • Arang sekam memiliki pH netral. <p>Walaupun memiliki beberapa kelebihan, namun ternyata media ini juga masih memiliki kekurangan. Media arang sekam ini biasanya jarang diperjualbelikan. Sehingga banyak petani yang harus membuatnya sendiri. Untuk penerapan hidroponik skala besar, membuat media tanam sendiri kurang praktis. Kekurangan lainnya yaitu hanya bisa digunakan maksimal dua kali, jadi walaupun harganya murah namun masa pakainya tidak bisa lama.</p> <p>2. Cocopeat</p> <p>Media tanam lainnya yang biasanya digunakan budidaya tanaman hidroponik yaitu cocopeat. Di luar negeri cocopeat dikenal dengan sebutan coir pith, coir fibre pith, coir dust, dan coir. Media ini terbuat dari sabut kelapa diolah menjadi serbuk. Bentuknya mirip dengan serbuk kayu hasil gergaji namun lebih lembut. Cocopeat banyak digunakan dalam sistem hidroponik karena memiliki kemampuan menyerap air yang tinggi dan pH yang stabil (5 – 6,8). Media ini umumnya</p>
--	--	--	---

			<p>digunakan bersama arang sekam dengan perbandingan 50 : 50. Pencampuran tersebut bertujuan untuk meningkatkan oksigen. Unsur kimia tersebut berpengaruh terhadap tingkat aerasi dan mempengaruhi pertumbuhan akar.</p> <p>3. Batang pakis</p> <p>Media tanaman hidroponik selanjutnya yang biasa digunakan yaitu batang pakis. Media tanam organik ini umumnya dibagi menjadi dua jenis yaitu batang pakis hitam dan doklat. Batang pakis yang berwarna hitam lebih sering digunakan sebagai media tanam. Jenis batang pakis tersebut berasal dari tanaman pakis tua. kemudian dipotong menjadi bagian yang lebih kecil. Cacahan batang pakis inilah yang biasanya dijual belikan. Media tanam ini biasanya digunakan untuk menanam anggrek. Beberapa keunggulan dari media ini antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mudah mengikat air. • Aerasi dan drainase baik. • Tekstur lunak sehingga mudah ditembus akar. <p>Media tanam dari batang pakis juga biasanya digunakan bersama arang sekam atau cocopeat untuk meningkatkan daya serap air. Hal tersebut diketahui bisa membantu tanaman hidroponik tumbuh dengan baik.</p> <p>4. Rockwool</p> <p>Rockwool merupakan mineral fiber atau wool sering digunakan untuk budidaya tanaman hidroponik. Media ini berasal dari batu (batu kapur, basalt, atau batu</p>
--	--	--	--

		<p>bara), kaca, atau keramik yang dilelehkan dengan suhu tinggi. Hasil lelehan kemudian dipintal membentuk serat seperti gula kapas. Setelah dingin, serat ini dipotong sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan dan digunakan untuk berbagai keperluan. Media tanam rockwool memiliki beberapa keunggulan seperti berikut. Bisa menahan air dan udara untuk pertumbuhan akar dan penyerapan nutrisi. Terbuat dari serat alami yang berguna untuk menjaga batang dan akar tetap tegak dan stabil. Ramah lingkungan. Terbebas dari patogen penyebab penyakit tanaman. Bisa menampung air 14 kali dari kapasitas tampung tanah. Mengurangi penggunaan disinfektan. Mengoptimalkan penggunaan pupuk. Sementara itu rockwool juga memiliki beberapa kekurangan, antara lain: Mempunyai masa jenis ringan. Bisa terbang terbawa angin. Memiliki pH yang relatif tinggi untuk beberapa jenis tanaman. Maka dari itu perlu perlakuan khusus. Selain digunakan untuk media tanam, rockwool juga biasanya digunakan untuk bahan insulasi termal, semprotan kebakaran, dan peredam suara. Dalam budidaya tanaman, rockwool biasanya digunakan untuk menyemai benih.</p> <p>5. Kapas</p> <p>Kapas merupakan media tanam hidroponik sederhana. Kapas biasanya digunakan dalam penyemaian benih sebelum</p>
--	--	--

			<p>pindah tanam. Media tanam kapas memiliki kemampuan menyerap air yang tinggi. Sehingga cocok digunakan dalam sistem hidroponik yang membutuhkan penyerapan nutrisi tinggi. Kapas juga merupakan media yang mudah didapat, sehingga akan memudahkan para petani hidroponik.</p> <p>6. Spons</p> <p>Media tanaman hidroponik lainnya yaitu spons. Media ini biasanya digunakan juga untuk menyemai tanaman. Beberapa kelebihan yang dimiliki media tanam spons sebagai berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memiliki kemampuan mengalirkan air nutrisi ke akar karena pori-porinya besar. • Mudah dipindahkan karena sangat ringan. • Mampu menyerap dan menyimpan air dalam jumlah yang banyak. • Terhindar dari patogen penyebab penyakit tanaman. • Ekonomis. • Tidak perlu pemberat karena setelah tersiram air, bobot spons akan bertambah. <p>Meskipun demikian spons juga memiliki kekurangan, diantaranya. Mudah hancur sehingga kondisinya harus sering dicek. Jika dirasa sudah tidak layak, maka harus segera diganti dengan spons baru. Kurang efisien karena lebih cocok untuk tanaman hias bunga potong yang penggunaannya sementara.</p> <p>7. Kerikil</p>
--	--	--	--

			<p>Batu kerikil ternyata bisa digunakan sebagai media tanaman hidroponik. Media ini biasanya digunakan untuk tanaman hias di dalam ruangan. Bahkan seringkali media tanam ini dicat warna-warni agar memiliki tampilan yang unik dan cantik. Kerikil memiliki banyak pori sehingga bisa membantu mengedarkan unsur hara dan udara untuk tanaman. Pori-pori tersebut juga membuat akar tanaman bisa tumbuh dengan baik. Meskipun demikian, kerikil sulit mengikat air. Jadi, jika menggunakan media tanam ini Anda harus rajin menyiram tanaman. Saat ini banyak tersedia kerikil sintesis yang bisa digunakan untuk media tanam. Kerikil sintesis ini memiliki keunggulan bisa mengikat air dengan baik. Selain itu, media ini juga bisa mempertahankan kelembapan dan sirkulasi udara.</p> <p>8. Gabus atau styrofoam</p> <p>Media tanam selanjutnya yaitu gabus atau styrofoam. Material ini terbuat dari campuran kopolimer styren yang bisa digunakan untuk menanam tanaman. Gabus biasanya digunakan untuk aklimatisasi bagian tanaman sebelum dipindah tanah. Gabus juga sering dimanfaatkan untuk meningkatkan porositas media tanam lain.</p> <p>9. Dan lain-lain.</p>
12.	Sebutkan perlengkapan yang digunakan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 12 ▪ Perlengkapan hidroponik ▪ Peralatan hidroponik 	<p>Alat dan bahan yang dibutuhkan untuk membuat media hidroponik adalah sebagai berikut :</p>

	pada media hidroponik!	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peralatan ▪ Apa saja alat dan bahan hidroponik ▪ Apa saja alat dan bahan media hidroponik ▪ Alat dan bahan media hidroponik ▪ Alat dan bahan hidroponik ▪ Alat media hidroponik ▪ Alat hidroponik ▪ Bahan media hidroponik ▪ Bahan hidroponik ▪ Bahan ▪ Alat ▪ Perlengkapan ▪ Alat dan bahan ▪ Perlengkapan (alat dan bahan) hidroponik ▪ Kebutuhan media hidroponik ▪ Perlengkapan media hidroponik ▪ Alat dan bahan untuk membuat hidroponik ▪ Alat apa saja untuk membuat budidaya hidroponik ▪ Alat membuat hidroponik ▪ Perlengkapan (alat dan bahan) hidroponik (alat dan bahan) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tanaman selada yang telah disemaikan • Baskom (dengan kedalaman 15 cm) • Sterofom (tebalnya sekitar 2.5 cm) • Net pot (5 cm) • Pisau (cutter) • Spidol (marker) • Air • Nutrisi tanaman <p>Untuk lebih lengkapnya bisa diakses melalui tautan berikut. https://kebunpintar.id/blog/alat-dan-bahan-hidroponik-sederhana/</p>
13.	Berapa umur penanaman selada itu?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 13 ▪ Umur penanaman selada ▪ Masa penanaman selada pada media hidroponik ▪ Durasi penanaman selada pada media hidroponik ▪ Umur penanaman selada pada media hidroponik 	Selada hidroponik siap panen umur 23 hst, sejak bibit selada dipindah tanam hingga bisa dipanen, jika di hitung dari pindah tanam umur selada hidroponik ini hanya 23 hari, tetapi sejak di hitung sejak benih disemai umur panen selada hidroponik adalah 58 hari.

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Waktu penanaman selada pada media hidroponik ▪ Durasi ▪ Panen ▪ Masa panen ▪ Waktu ▪ Umur ▪ Durasi selada ▪ Umur selada pada media hidroponik ▪ Panen tanaman selada ▪ Panen sayur selada ▪ Panen selada ▪ Umur tanaman selada ▪ Umur selada ▪ Waktu selada ▪ Waktu atau umur penanaman selada jika ditanam dengan metode hidroponik ▪ Berapa lama selada tumbuh pada metode hidroponik ▪ Masa tanam selada pada metode hidroponik ▪ Waktu dan durasi penanaman selada jika ditanam dengan metode hidroponik ▪ Waktu atau durasi penanaman selada jika ditanam dengan metode hidroponik (waktu dan durasi) 	
14.	Sebutkan langkah-langkah dalam penanaman selada!	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 14 ▪ Langkah-langkah media hidroponik ▪ Langkah-langkah penanaman selada ▪ Langkah-langkah penanaman selada pada media hidroponik 	<p>Berikut cara menanam selada hidroponik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siapkan tandon, larutan nutrisi, pot tanaman, sumbu, dan media tanam. 2. Pasang sumbu kain flanel pada pot dengan panjang sumbu disesuaikan dengan

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perawatan ▪ Rawat tanaman selada ▪ Rawat media hidroponik ▪ Rawat selada ▪ Rawat hidroponik ▪ Tata cara media hidroponik ▪ Langkah-langkah hidroponik ▪ Cara merawat media hidroponik ▪ Langkah-langkah media hidroponik ▪ Cara merawat ▪ Langkah-langkah penanaman selada jika ditanam dengan metode hidroponik ▪ Cara merawat hidroponik ▪ Langkah-langkah tanaman hidroponik ▪ Langkah-langkah tanaman selada ▪ Langkah-langkah selada ▪ Langkah-langkah 	<p>kedalaman tandon. Usahakan sumbu menyentuh dasar tandon.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Lalu, buka polybag semai secara hati-hati. Pastikan jangan sampai akar bibit selada rusak atau putus. 4. Masukkan bibit selada ke dalam pot dan isi pot dengan media tanam hingga penuh. 5. Buat larutan nutrisi hidroponik secukupnya dengan dosis rendah. Jika bibit selada sudah ditanam di pot, segera letakkan pot pada tandon. 6. Kemudian, letakkan selada hidroponik yang baru ditanam pada tempat yang teduh selama 2 – 3 hari agar beradaptasi terlebih dahulu. 7. Terakhir, perkenalkan dengan sinar matahari secara bertahap. Untuk diketahui, jika cuaca terlalu panas pada dataran rendah – menengah, letakkan selada di bawah paranet.
--	--	--	--

BAB II SOLUSI DAN HASIL

2.1 Rancangan Solusi

Ketahanan pangan di Indonesia selama pandemi COVID-19 ini membuat segala aspek kehidupan cenderung mengarah pada situasi adaptasi kebiasaan baru yang membuat perubahan situasi hampir di semua aspek kehidupan, termasuk perubahan pola rantai pasokan pangan. Ketahanan pangan ini telah menjadi prioritas mendasar dalam pembangunan sumber daya manusia dalam memenuhi kebutuhan gizi dan preferensinya bagi kehidupan yang aktif dan sehat. Sehingga untuk meningkatkan ketahanan pangan ini diperlukan inovasi pengembangan pada salah satu sektor pangan yaitu dengan memanfaatkan budidaya sayur selada dengan media hidroponik.

Namun, selama pandemi COVID-19 ini, informasi yang tersebar di internet atau website dan media muncul begitu cepat dalam volume yang besar sehingga mengakibatkan masyarakat Indonesia sulit memilih informasi yang akan dijadikan acuan dalam mengambil keputusan. Selain itu, mayoritas masyarakat Indonesia mengalami kesulitan dalam mencari informasi terkait budidaya tanaman selada dengan media hidroponik melalui internet atau website dikarenakan munculnya berbagai jurnal dan informasi yang tersedia begitu banyak serta informasi tersebut masih tidak sesuai dengan apa yang diinginkan masyarakat. Hal ini harus segera diatasi agar dapat mempermudah aktivitas masyarakat dalam mempertahankan ketahanan pangan di Indonesia.

Dengan semakin canggihnya teknologi bahkan adanya sistem kecerdasan buatan atau *Artificial intelligence* (AI) yang dapat memahami dan memberikan solusi terhadap suatu masalah pengguna dengan lebih cepat dan efektif serta memberikan hasil yang maksimal. Maka, alternatif solusi dari permasalahan masyarakat Indonesia adalah dengan membuat sebuah layanan chatbot (SeladaBot) yang dapat menjawab keluhan dan pertanyaan masyarakat terkait budidaya tanaman selada dengan media hidroponik secara otomatis.

SeladaBot adalah sebuah layanan chatbot yang menyediakan berbagai informasi mengenai budidaya tanaman selada dengan media hidroponik yang dibuat dengan memanfaatkan *Artificial Intelligence* (AI) dan tools microsoft berupa Power Virtual Agents. Tujuan dibuatnya SeladaBot ini adalah untuk mengatasi permasalahan ketahanan pangan yang dialami masyarakat Indonesia dalam memilih informasi yang akan dijadikan acuan dalam mengambil keputusan akibat maraknya informasi di internet, website, jurnal, dan media yang tidak tentu kebenarannya selama pandemi COVID-19 terkait budidaya selada hidroponik. Sehingga masyarakat Indonesia tidak perlu khawatir lagi dikarenakan dengan adanya SeladaBot ini dapat melayani berbagai pertanyaan pengguna secara cepat dalam memperoleh informasi yang jelas, singkat dan akurat terkait budidaya selada hidroponik. SeladaBot ini nantinya juga dapat menjawab keluhan dan pertanyaan pengguna secara otomatis yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun selama 24 jam melalui Microsoft Teams.

Untuk mengakses layanan chatbot (SeladaBot) melalui Microsoft Teams, pengguna dapat membuka tautan yang telah disediakan oleh pihak yang bersangkutan. Tautan ini akan disebar di lingkungan sekitar pengembang terlebih dahulu agar pengembang

dapat mengetahui keefektifan dari pembuatan chatbot dalam mengatasi permasalahan ketahanan pangan di Indonesia. Dimana nantinya pengembang berharap chatbot ini dapat disebarluaskan di semua daerah Indonesia. Selain itu, untuk sistematika penyebaran tautan ini, pengembang akan menyebarluaskan di media sosial yang ada sekaligus bekerja sama terhadap seluruh Petani, Pedagang kecil/menengah, Pendidik (Guru), RT/RW, Kepala Desa, Camat, Bupati, Gubernur, Wali Kota pada daerah sekitar Semarang (Jawa Tengah), Padang (Sumatera Barat) dan Kediri (Jawa Timur) agar mereka dapat menyebarkan petunjuk penggunaan sekaligus tautan chatbot ini di website yang dimiliki daerah, berbagai grup whatsapp, telegram atau media sosial lainnya yang nantinya dapat diketahui dan diakses dengan mudah oleh masyarakat Indonesia. Namun, sebelum mengajak kerja sama tersebut, pengembang akan membuat webinar ketahanan pangan yang dirangkai sederhana terkait penggunaan SeladaBot sebagai chatbot layanan budidaya tanaman selada dengan media hidroponik menggunakan microsoft teams. Webinar ini nantinya akan diadakan secara online melalui media daring seperti *Zoom Meeting* dengan peserta tak terbatas agar seluruh masyarakat Indonesia memperoleh tautan akses chatbot dan dapat mengenal lebih jauh tentang layanan chatbot yang telah pengembang buat.

Berikut ini tautan untuk mengakses layanan chatbot (SeladaBot) di Microsoft Teams <https://teams.microsoft.com/l/app/f6405520-7907-4464-8f6e-9889e2fb7d8f?templateInstanceId=ec45563e-a2a1-4157-b668-8ff52758e9d5&environment=Default-d7b95ec4-9a7f-4260-b2e3-eb53f0ac8401>.

Selain itu, pengguna dapat mencari dan mengakses tautan tersebut pada laman website berikut ini <https://matematikanyasephia.blogspot.com/> atau pengguna dapat langsung klik tautan berikut untuk menuju situs website tersebut <https://matematikanyasephia.blogspot.com/2022/12/seladabot-chatbot-layanan-budidaya.html>.

Dalam layanan chatbot (SeladaBot) ini juga menyediakan beberapa daftar informasi yang dapat diakses oleh pengguna yaitu sebagai berikut.

1. Pengertian hidroponik
2. Sejarah tanaman selada
3. Definisi tanaman selada
4. Kandungan tanaman selada
5. Jenis tanaman selada
6. Manfaat tanaman selada
7. Keunggulan tanaman selada
8. Kelemahan tanaman selada
9. Jenis pupuk hidroponik
10. Teknik budidaya tanaman selada
11. Media hidroponik
12. Perlengkapan hidroponik
13. Umur penanaman selada
14. Langkah-langkah penanaman selada

Selain itu, untuk dapat memulai percakapan pada layanan chatbot (SeladaBot), pengguna harus memasukkan pertanyaan dengan *keyword* atau frasa pemicu yang singkat dan mudah dikenali sistem pada kolom komentar atau kolom chat sehingga nantinya

layanan chatbot (SeladaBot) dapat menjawab pertanyaan pengguna secara cepat, otomatis dan informasi yang diberikan akurat. Terdapat beberapa jenis rangkaian pertanyaan dan jawaban yang tersedia pada layanan chatbot (SeladaBot) yaitu sebagai berikut.

- 1) Pertanyaan dengan jawaban tunggal
 - Untuk memulai percakapan, pengguna dapat mengajukan pertanyaan berupa ucapan salam seperti “selamat pagi”, “selamat sore”, “selamat malam”, “hai”, “hi”, “halo”, “apa kabar”, dan lain-lain.
 - Untuk menemukan daftar informasi yang disediakan pengguna dapat mengetik teks berupa “command” atau “cmd” maka daftar informasi yang disediakan pada layanan chatbot ini akan muncul secara otomatis.
- 2) Pertanyaan dengan informasi singkat
 - Ketika pengguna mengajukan pertanyaan berupa “Apa pengertian hidroponik itu?” maka pengguna dapat memberikan *keyword* yang singkat seperti hidroponik, hidro, hydro, pengertian hidroponik, dan lain-lain, maka chatbot akan menjawabnya sesuai pertanyaan yang diajukan pengguna.
 - Ketika pengguna mengajukan pertanyaan berupa “Bagaimana teknik budidaya tanaman selada?” maka pengguna dapat memberikan *keyword* yang singkat seperti teknik, budidaya, teknik budidaya, teknik budidaya tanaman selada dan lain-lain, maka chatbot akan menjawabnya sesuai pertanyaan yang diajukan pengguna.
- 3) Pertanyaan dengan jawaban pilihan
 - Setelah pengguna mengajukan pertanyaan dan chatbot telah menjawab pertanyaan tersebut, maka secara otomatis chatbot akan memberikan pertanyaan kepada pengguna seperti “Apakah ada lagi yang bisa dibantu?”, maka pengguna diharuskan menjawab dengan memilih “Ya” atau “Tidak”. Hal ini akan mengarahkan pengguna ke pertanyaan atau langkah selanjutnya pada layanan chatbot.

2.2 Hasil dan Pembahasan

Selama proses pembuatan *capstone project* sekitar kurang lebih satu bulan dan telah diadakan pertemuan atau bimbingan selama seminggu sekali dengan tujuan untuk mengetahui *progress* dari *capstone project* yang dikerjakan mengenai chatbot layanan ketahanan pangan. Untuk rincian agenda pertemuan atau bimbingan *capstone project* ini adalah sebagai berikut.

1. Pertemuan 1 *Capstone Project* : Jumat, 4 November 2022 (16.00-18.30 WIB)

Topik : Identifikasi Permasalahan

Pada pertemuan ini dijelaskan mengenai petunjuk *capstone project* dan output yang dihasilkan seperti pembuatan video pitching *capstone project*, portofolio *capstone project* dan video demonstrasi *capstone project*. Selain itu, diberikan beberapa motivasi dalam mengidentifikasi permasalahan sesuai topik *capstone project*.

2. Pertemuan 2 *Capstone Project* : Jumat, 18 November 2022 (15.30-18.00 WIB)

Topik : Perancangan Solusi

Pada pertemuan ini diberikan motivasi dalam merancang solusi permasalahan sesuai topik *capstone project* menggunakan tools yang ada di Microsoft dengan

menayangkan beberapa tayangan video, seperti pembuatan chatbot dengan Power Virtual Agents, mengumpulkan data atau sebagai admin file dengan Microsoft Teams atau Google Drive, dan memprediksi *import* atau *expert* dengan *explore excel*, dan lain-lain. Serta diminta untuk memastikan sudah ada atau belum solusi dari permasalahan yang diambil sesuai topik *capstone project*.

3. Pertemuan 3 *Capstone Project* : Jumat, 25 November 2022 (15.30-18.00 WIB)

Topik : Demo Hasil 1

Pada pertemuan ini setiap kelompok *capstone project* menyampaikan *progress* sekaligus solusi dari permasalahan sesuai topik *capstone project* menggunakan tools Microsoft. Kelompok *capstone project* kami sudah mengidentifikasi masalah, merancang solusi dengan membuat *Power Point* sebagai bahan pembuatan video *pitching capstone project*, dan telah membuat chatbot layanan ketahanan pangan dengan Power Virtual Agents.

Selain itu terdapat beberapa revisi dari pembimbing seperti chatbot harus memiliki banyak *keywords* atau frasa pemicu terkait kemungkinan pertanyaan yang sering terlintas oleh pengguna mengenai budidaya selada hidroponik dan chatbot harus disertai *keywords* atau frasa pemicu yang dapat memunculkan daftar informasi yang tersedia pada chatbot. Selain itu, pengembang memutuskan hanya menyambungkan chatbot ke *Microsoft Teams* dikarenakan pengembang memiliki beberapa kendala saat menghubungkan chatbot ke telegram.

4. Pertemuan 4 *Capstone Project* : Selasa, 29 November 2022 (15.30-18.00 WIB)

Topik : Demo Hasil 2

Pada pertemuan ini setiap kelompok *capstone project* menyampaikan *progress capstone project* sekaligus melanjutkan dalam menyelesaikan *capstone project*-nya.

5. Pertemuan 5 *Capstone Project* : Jumat, 2 Desember 2022 (15.30-18.00 WIB)

Topik : Finalisasi Hasil

Pada pertemuan ini setiap kelompok *capstone project* melakukan demo akhir dengan mempresentasikan hasil dan *progress capstone project* sekaligus melanjutkan dalam menyelesaikan *capstone project*-nya dan memberikan beberapa revisi atau masukan pada *capstone project* sesuai kelompok masing-masing.

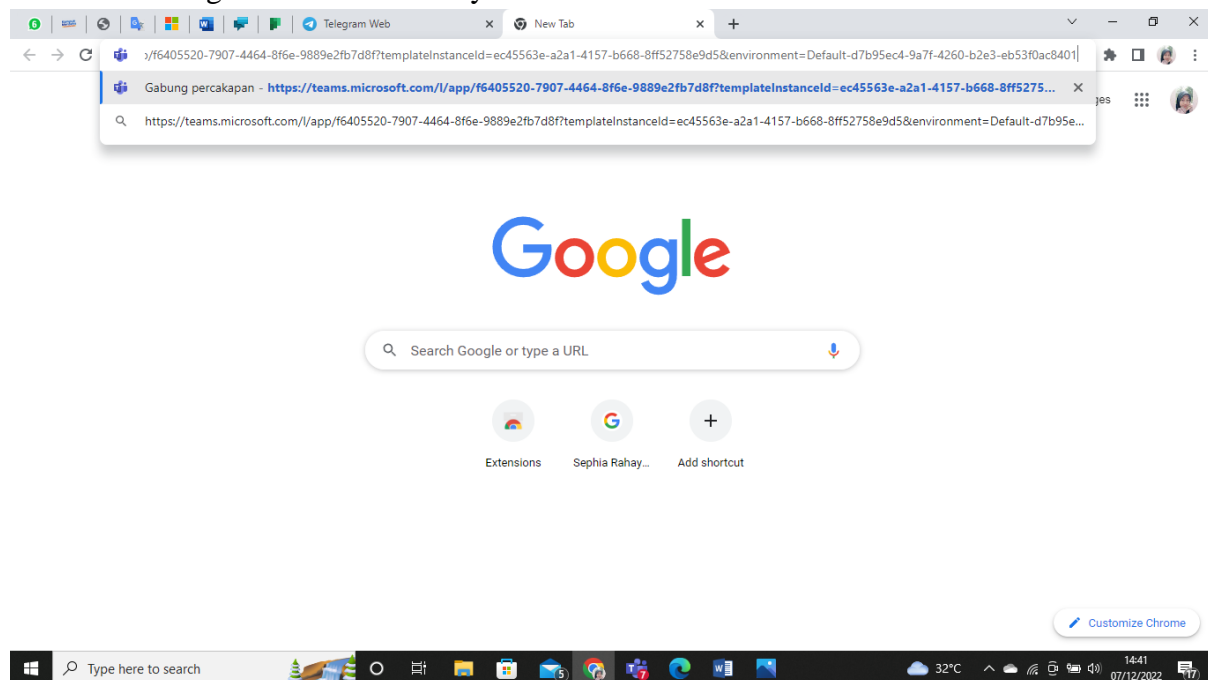
Setelah selesai pertemuan atau bimbingan *capstone project* tersebut maka diperoleh hasil proses *capstone project* kami terkait permasalahan ketahanan pangan di Indonesia yang harus segera diatasi, seperti krisis pangan sekaligus inflasi bahan pangan, keterbatasan lahan pertanian di wilayah perkotaan, minimnya tanaman yang ramah lingkungan, biaya perawatan tanaman yang cenderung mahal, efisiensi waktu dan tenaga dalam perawatan tanaman, sulitnya memperoleh sayuran segar khususnya tanaman selada, minimnya kualitas panen yang unggul, dan maraknya permintaan tanaman selada bagi pengusaha industri atau pebisnis UMKM. Selain itu, mayoritas masyarakat Indonesia kesulitan dalam memilih dan memilah informasi yang akan dijadikan acuan dalam mengambil keputusan akibat selama pandemi COVID-19 informasi yang tersebar di internet atau website dan media muncul begitu cepat dalam volume yang besar dan informasi tersebut masih belum akurat dan tidak sesuai dengan apa yang diinginkan masyarakat. Sehingga diperlukannya sebuah inovasi dan alternatif solusi dengan memanfaatkan kecerdasan buatan yang dapat melayani secara

cepat dan menyediakan beragam informasi singkat, jelas, akurat dan sesuai kebutuhan sekaligus mengatasi permasalahan yang dialami masyarakat terkait ketahanan pangan di Indonesia.

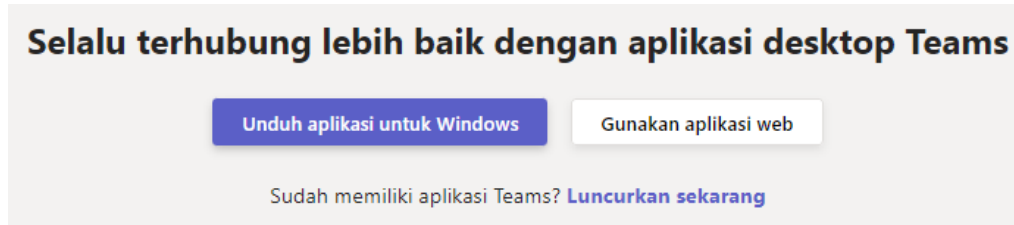
Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka inovasi dan alternatif solusi yang tepat dan sesuai kebutuhan masyarakat Indonesia adalah dengan membuat sebuah layanan chatbot berjudul SeladaBot. Dengan adanya SeladaBot ini diharapkan masyarakat Indonesia tidak perlu khawatir lagi dalam memilih dan memilah informasi terkait budidaya tanaman selada dengan media hidroponik. Hal ini karena SeladaBot dapat melayani sekaligus menjawab keluhan dan pertanyaan pengguna secara cepat, otomatis dan informasi yang tersedia akurat bahkan chatbot ini dapat diakses kapanpun dan dimanapun selama 24 jam melalui Microsoft Teams. Chatbot ini dibuat dengan memanfaatkan *Artificial Intelligence* (AI) dan tools microsoft berupa Power Virtual Agents. Selain itu, dalam chatbot ini pengguna dapat memperoleh informasi dengan menanyakan terkait pengertian hidroponik, sejarah tanaman selada, definisi tanaman selada, kandungan tanaman selada, jenis tanaman selada, manfaat tanaman selada, keunggulan tanaman selada, kelemahan tanaman selada, jenis pupuk hidroponik, teknik budidaya tanaman selada, media hidroponik, perlengkapan hidroponik, umur penanaman selada, dan langkah-langkah penanaman selada.

Dalam SeladaBot ini terdapat beberapa fitur dan *keyword* atau frasa pemicu yang mampu memunculkan dan merespon pertanyaan pengguna seperti obrolan chat pengguna dengan pemilik chatbot (pertanyaan dan jawaban). Berikut ini fitur dan cara penggunaan chatbot berjudul SeladaBot yang telah pengembang buat.

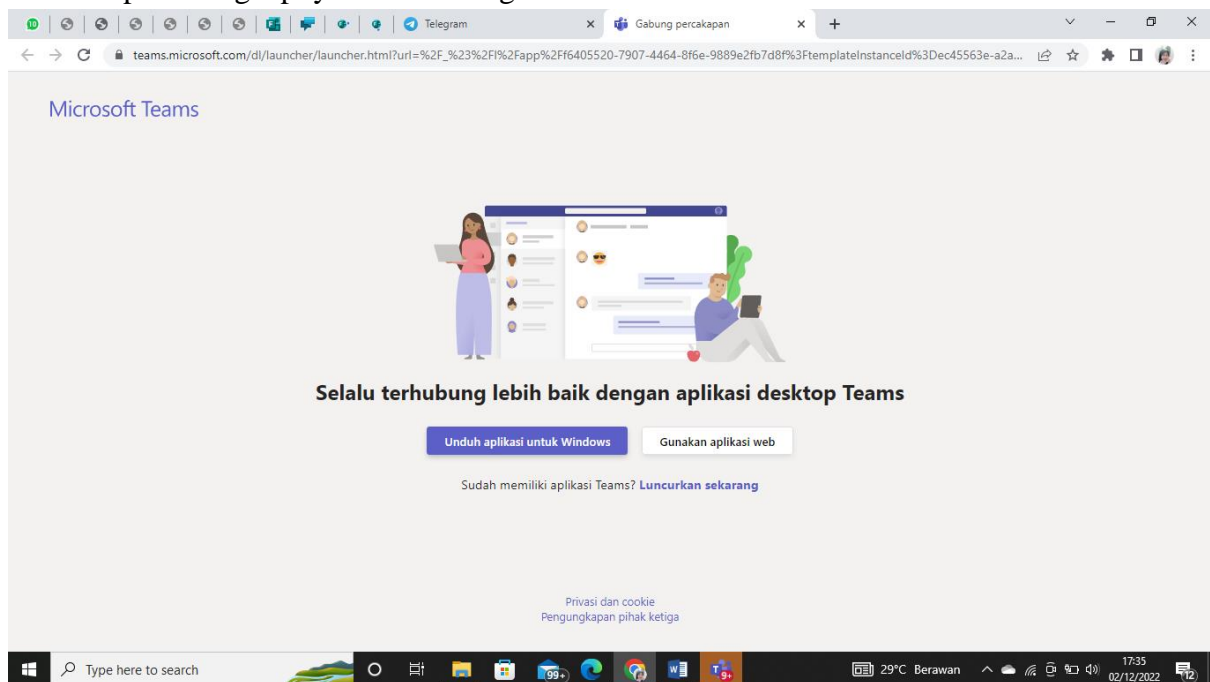
1. Langkah pertama untuk mengakses chatbot berjudul SeladaBot ini pengguna dapat menyalin tautan di internet atau Google dan dapat meng-klik tautan yang tersedia di website daerah sekitar Semarang (Jawa Tengah), Padang (Sumatera Barat) dan Kediri (Jawa Timur) dan berbagai grup whatsapp, telegram atau media sosial lainnya yang dapat diketahui dan diakses dengan mudah oleh masyarakat Indonesia.



- Kemudian, setelah pengguna menyalin tautan tersebut di Google maka pengguna dipersilahkan bergabung dengan percakapan chatbot dengan cara mengunduh aplikasi Microsoft Teams untuk windows atau menggunakan aplikasi web Microsoft Teams, namun jika pengguna sudah memiliki aplikasi tersebut, silahkan klik tab “Luncurkan Sekarang”.

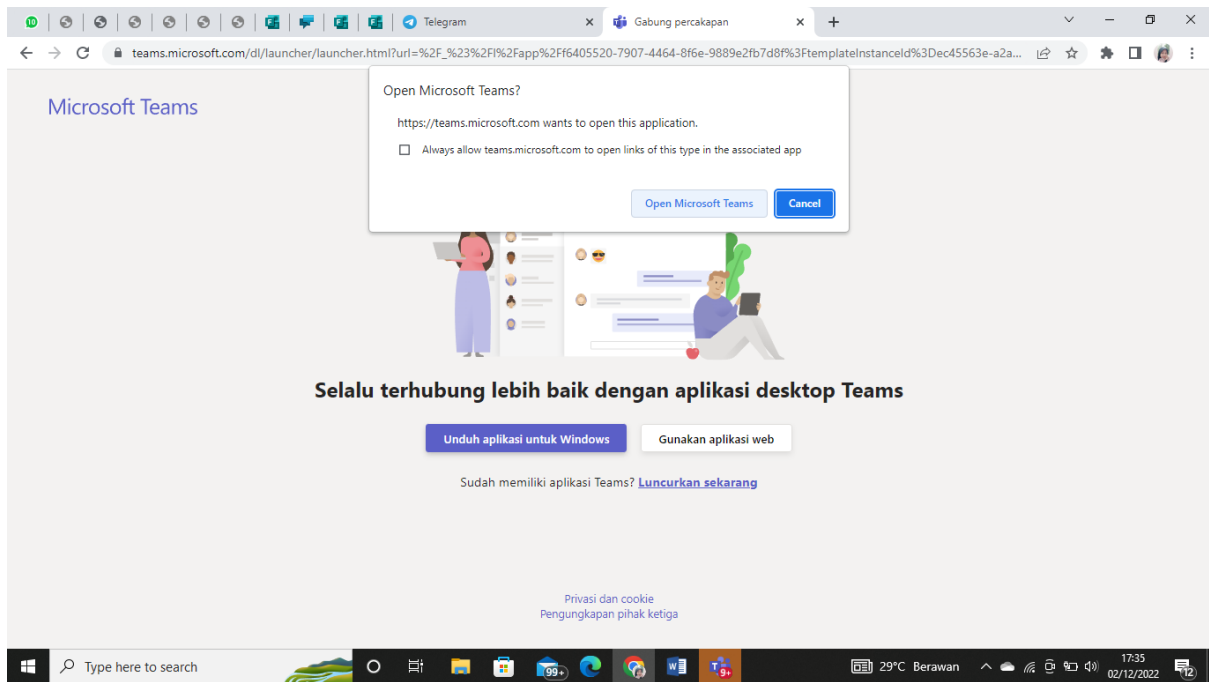


Tampilan lengkapnya adalah sebagai berikut.

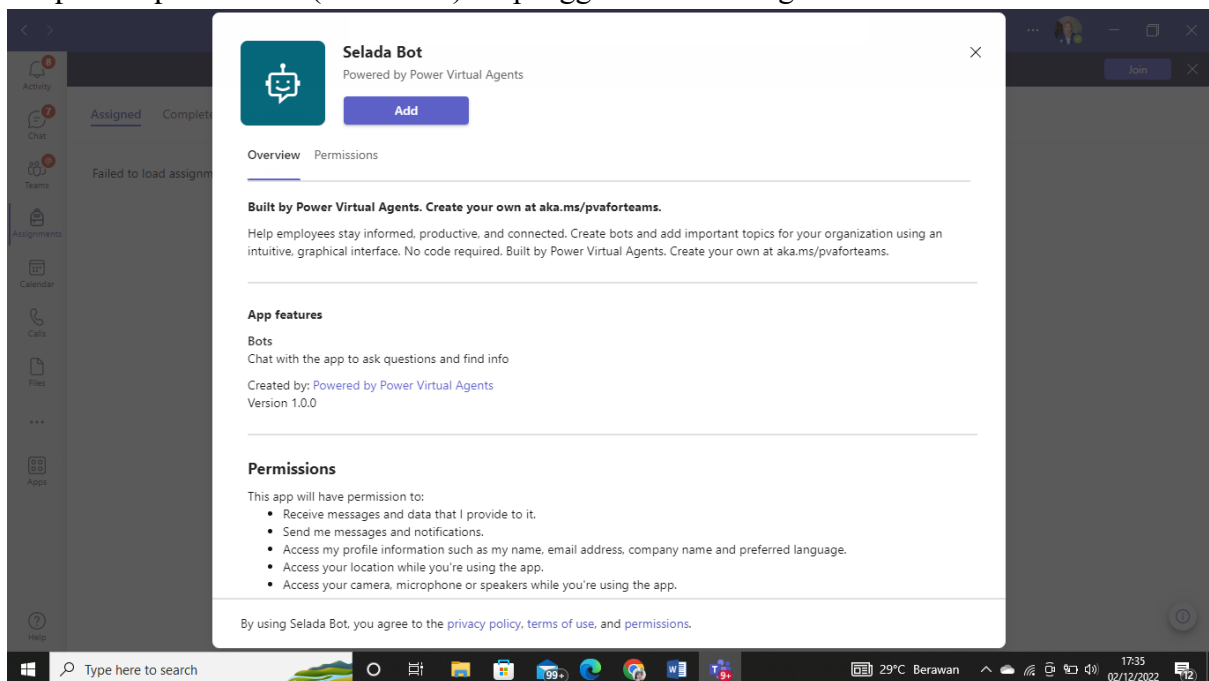


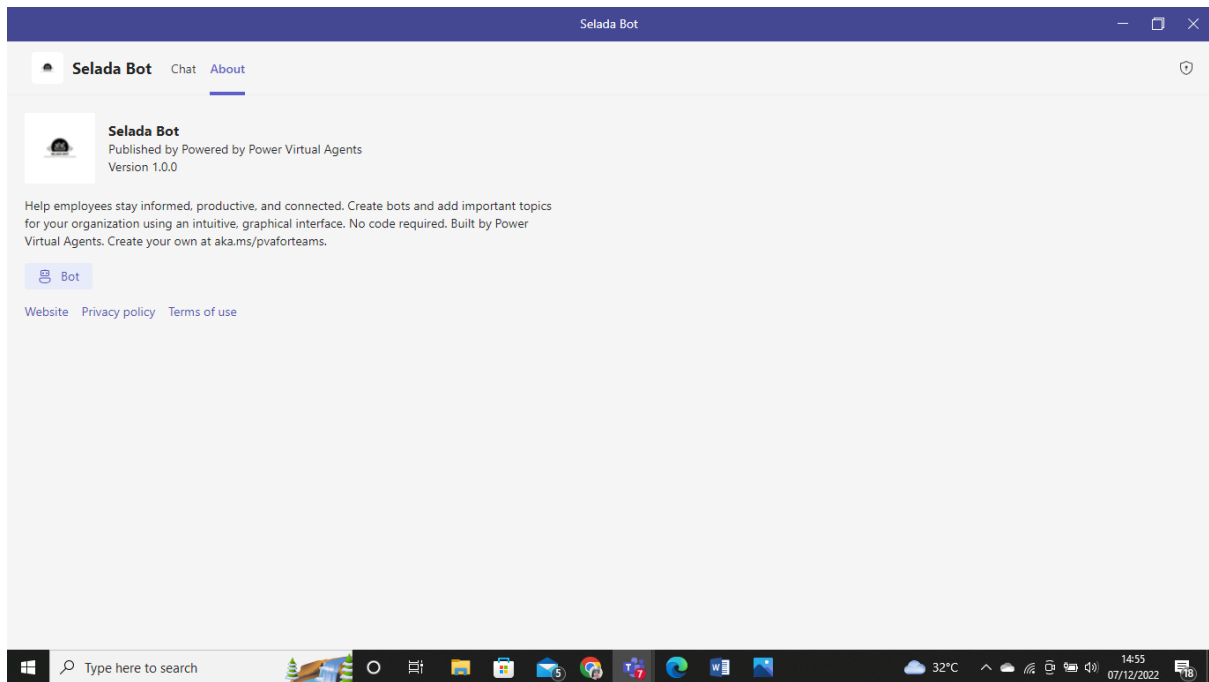
- Kemudian, setelah pengguna mempunyai aplikasi Microsoft Teams tersebut, maka pengguna diminta untuk membuka aplikasi tersebut dengan mengklik tab “*Open Microsoft Teams*”.

Tampilan lengkapnya adalah sebagai berikut.

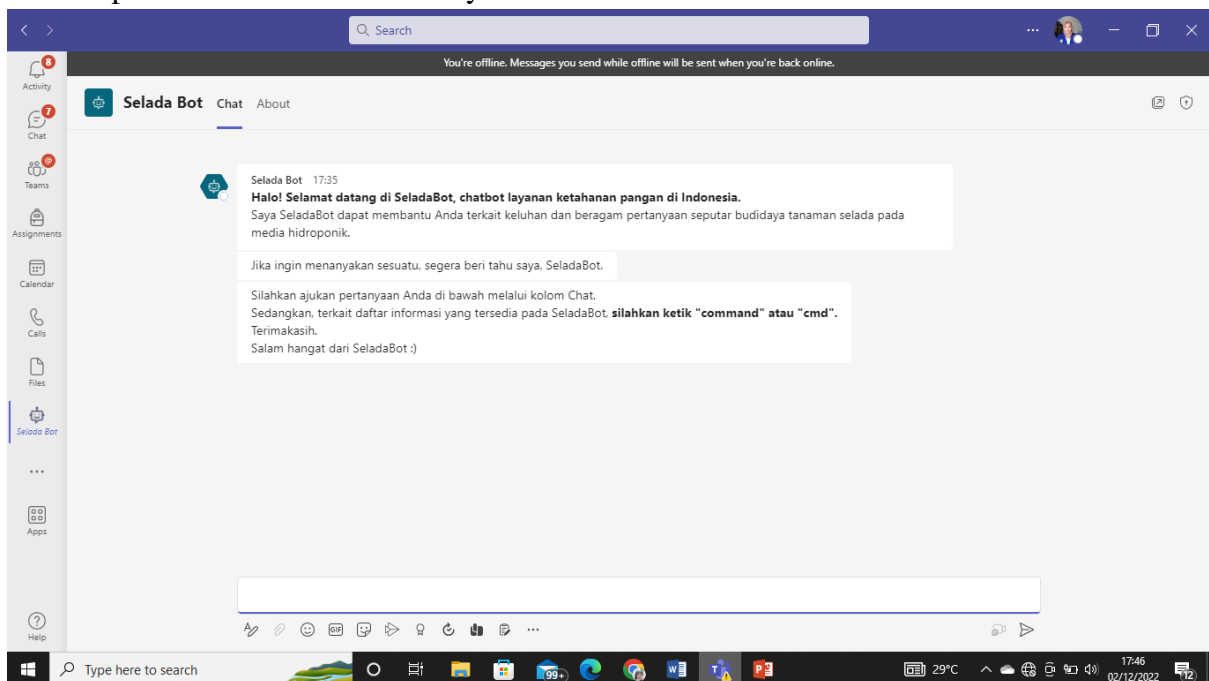


4. Setelah pengguna membuka aplikasi Microsoft Teams, maka untuk bergabung dengan percakapan chatbot (SeladaBot) ini pengguna harus mengklik tab "Add".

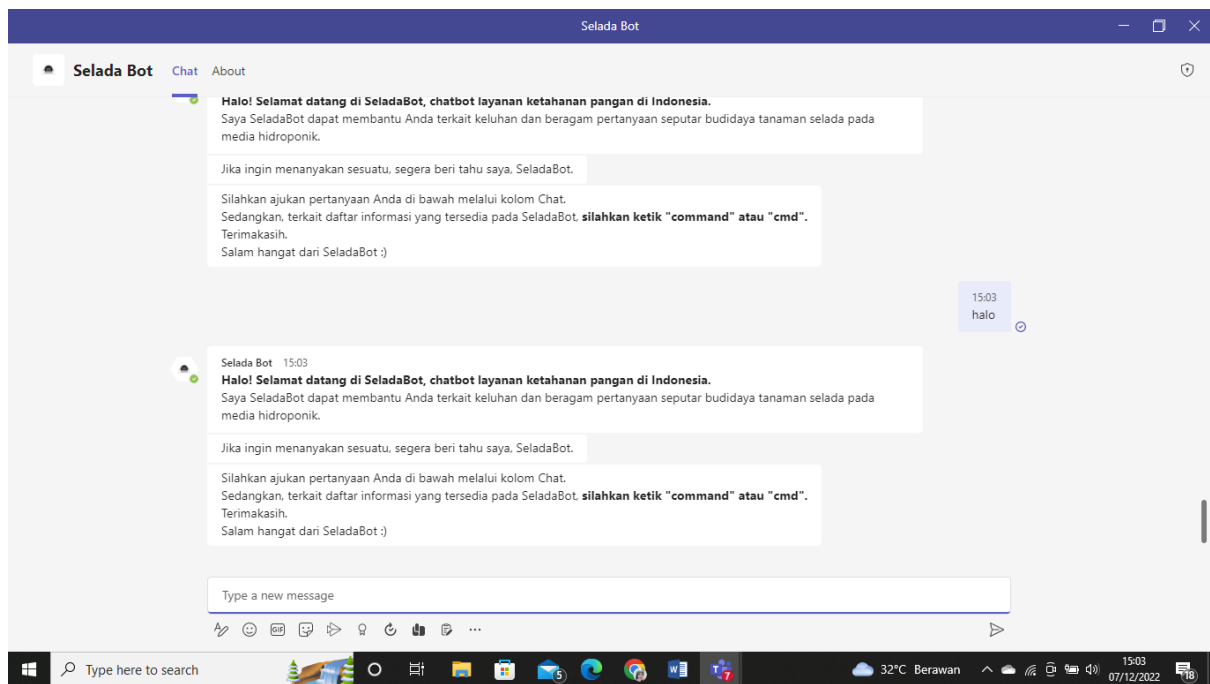




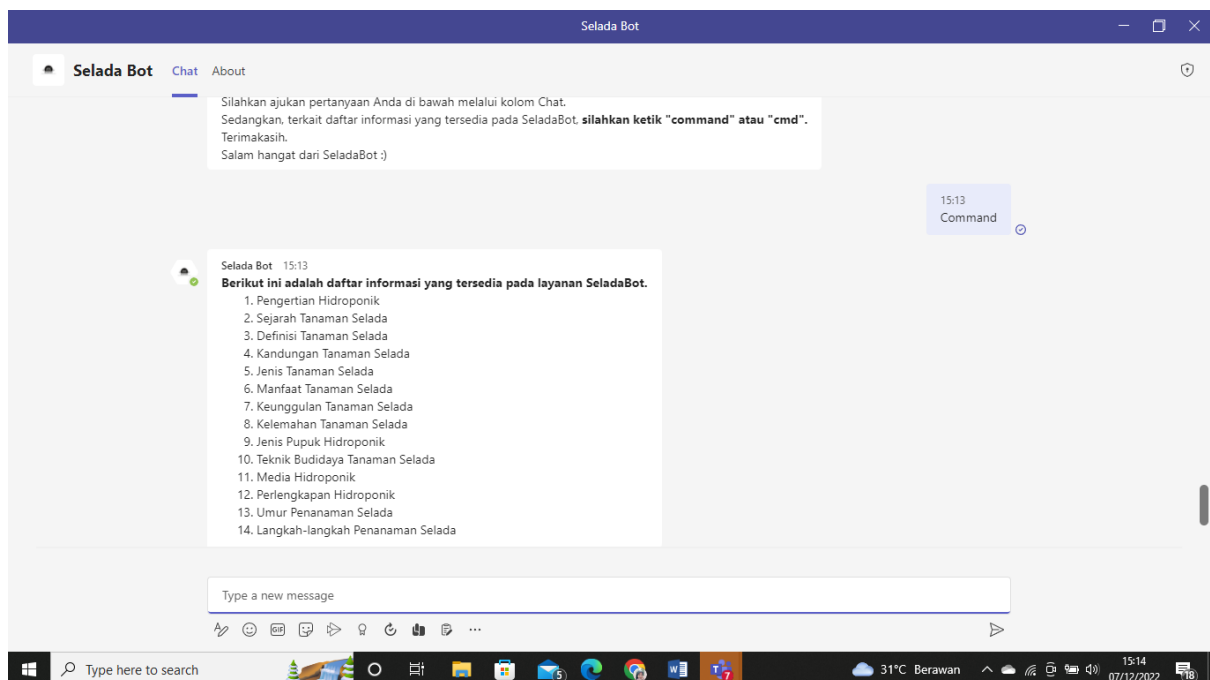
5. Setelah pengguna berhasil bergabung dengan SeladaBot maka akan muncul pertama kali berupa kalimat sambutan dari layanan chatbot ini.



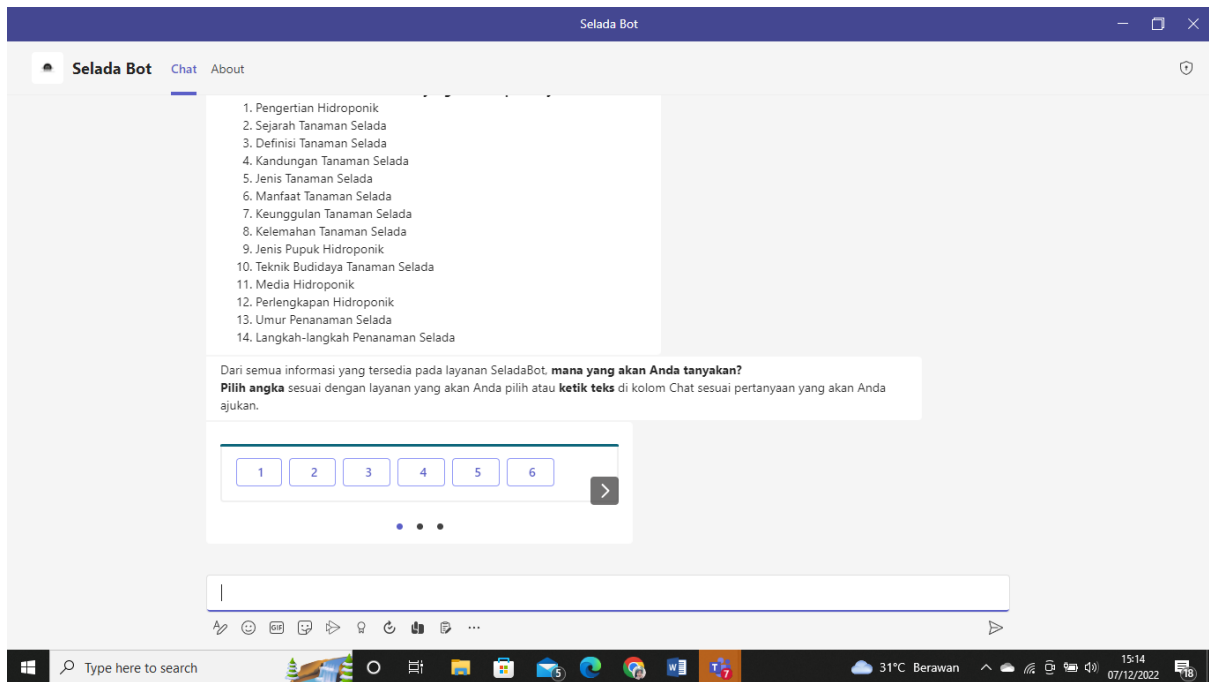
6. Kemudian untuk dapat memulai percakapan dengan SeladaBot, pengguna harus mengetikkan *keyword* atau frasa pemicu berupa ucapan salam atau kata “halo”, “hi” ataupun kata sapaan lainnya. Maka akan muncul tampilan kalimat *welcome* atau sambutan seperti pada langkah 6 dan pengguna dapat mengajukan pertanyaannya.



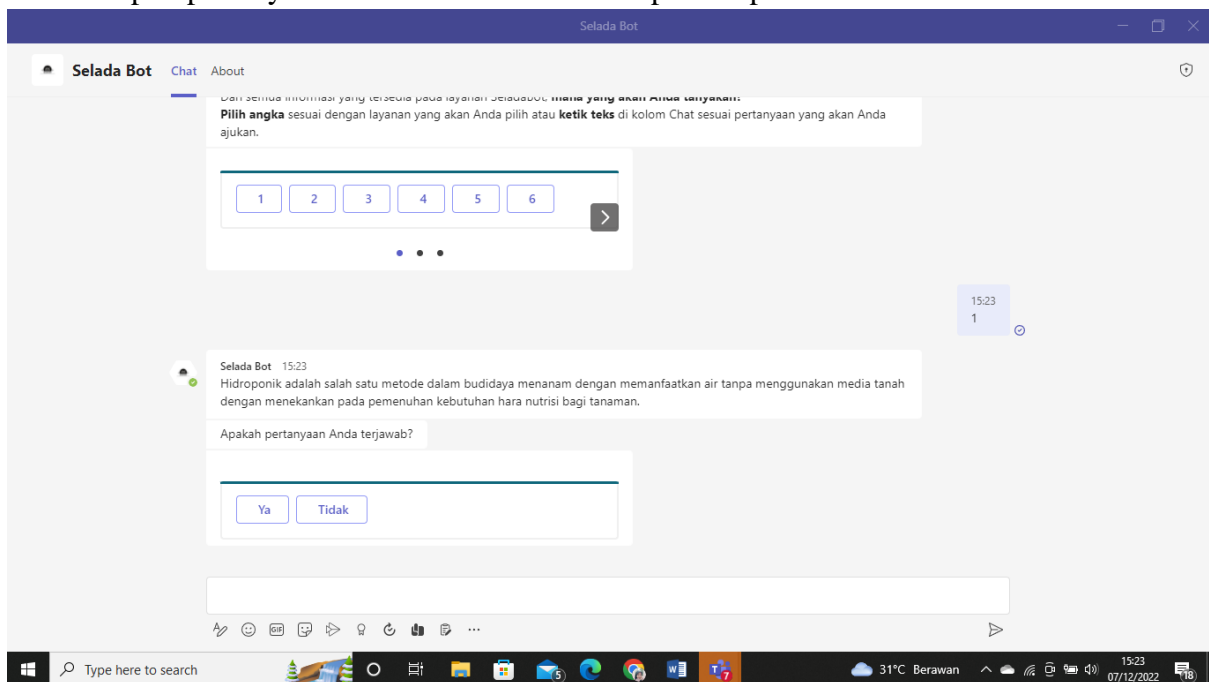
7. Sedangkan untuk dapat mengaktifkan chabot ini pengguna juga harus mengetikkan salah satu *keyword* atau frasa pemicu berupa “command”, “cmd, “layanan, “daftar informasi” atau lainnya agar dapat memunculkan pilihan terkait daftar informasi yang tersedia pada SeladaBot yang mana nantinya pengguna harus memilih opsi pilihan ganda berupa angka 1-14 atau dengan mengetikkan langsung pertanyaan singkat yang ingin diajukan dan dapat dikenali oleh chatbot.



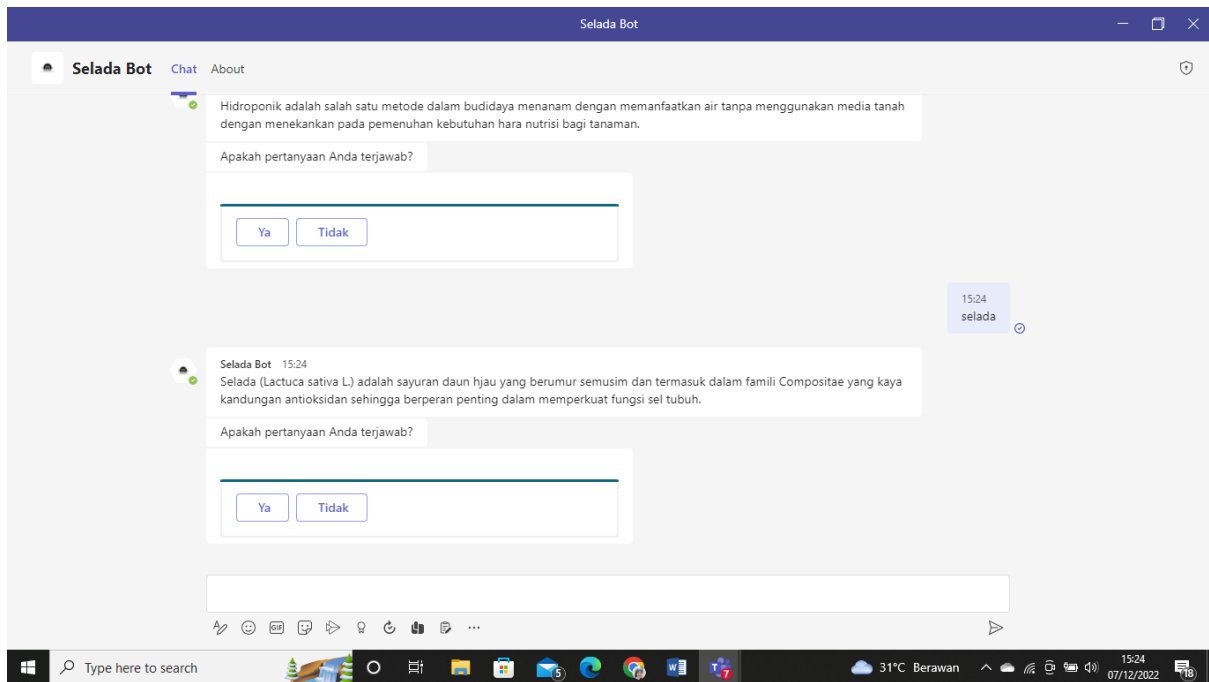
8. Jika pengguna memilih opsi pilihan ganda berupa angka 1-14 atau dengan mengetikkan langsung pertanyaan singkat yang ingin diajukan maka akan muncul informasi yang ingin diketahui.



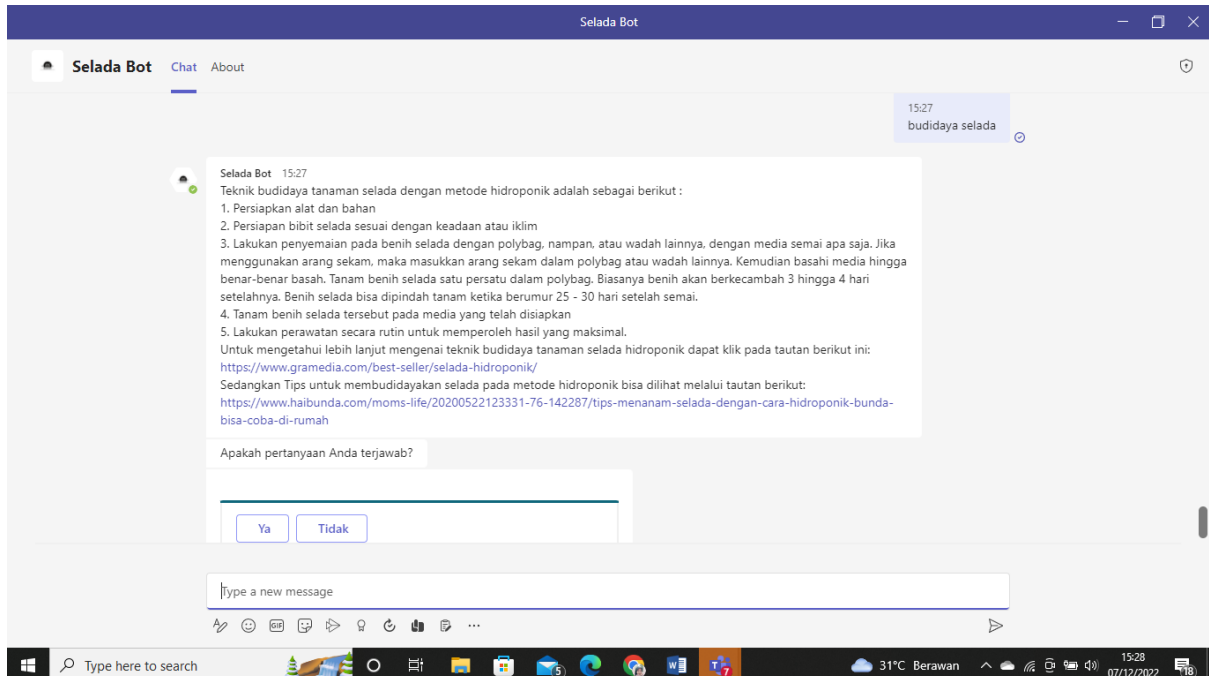
9. Jika pengguna ingin mengetahui informasi mengenai pengertian hidroponik maka pengguna dapat memilih opsi pilihan ganda dengan klik angka 1. Sehingga chatbot akan merespon pertanyaan tersebut dan muncul tampilan seperti berikut ini.



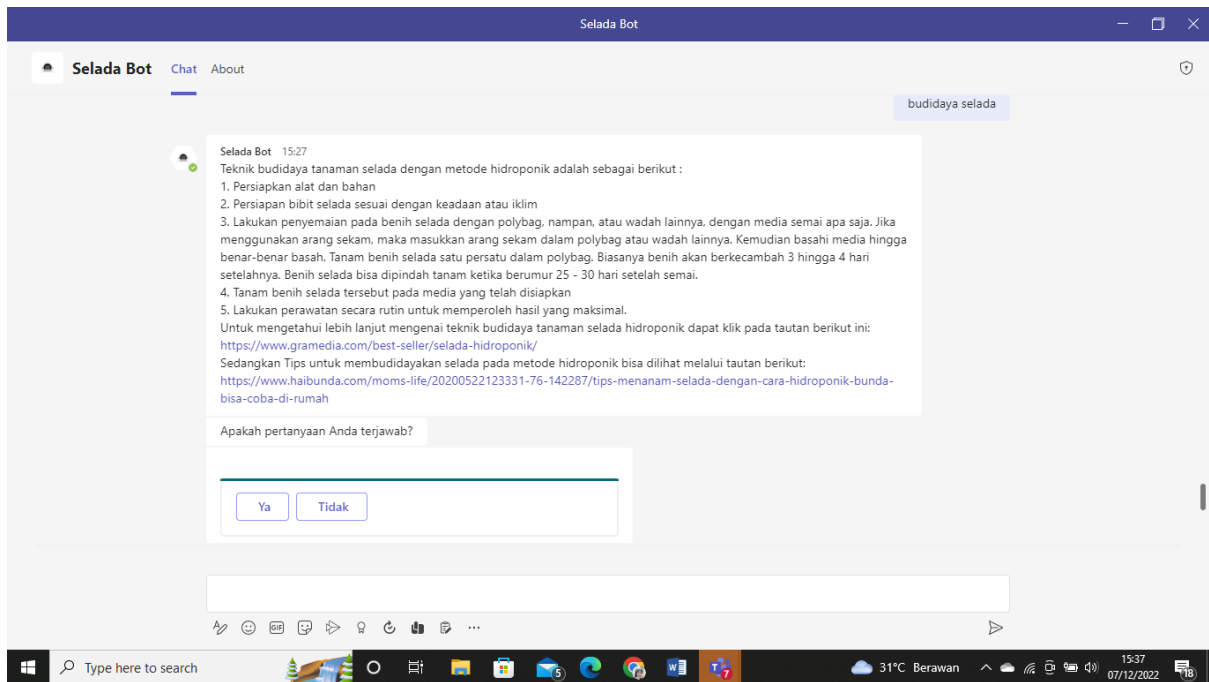
10. Jika pengguna ingin mengetahui informasi mengenai definisi tanaman selada maka pengguna dapat mengetikkan *keyword* atau frasa pemicu terkait pertanyaan singkat yang ingin diajukan tersebut, seperti “definisi tanaman selada”, “pengertian selada”, “definisi”, “selada”, dan lain-lain. Sehingga chatbot akan merespon pertanyaan tersebut dan muncul tampilan seperti berikut ini.



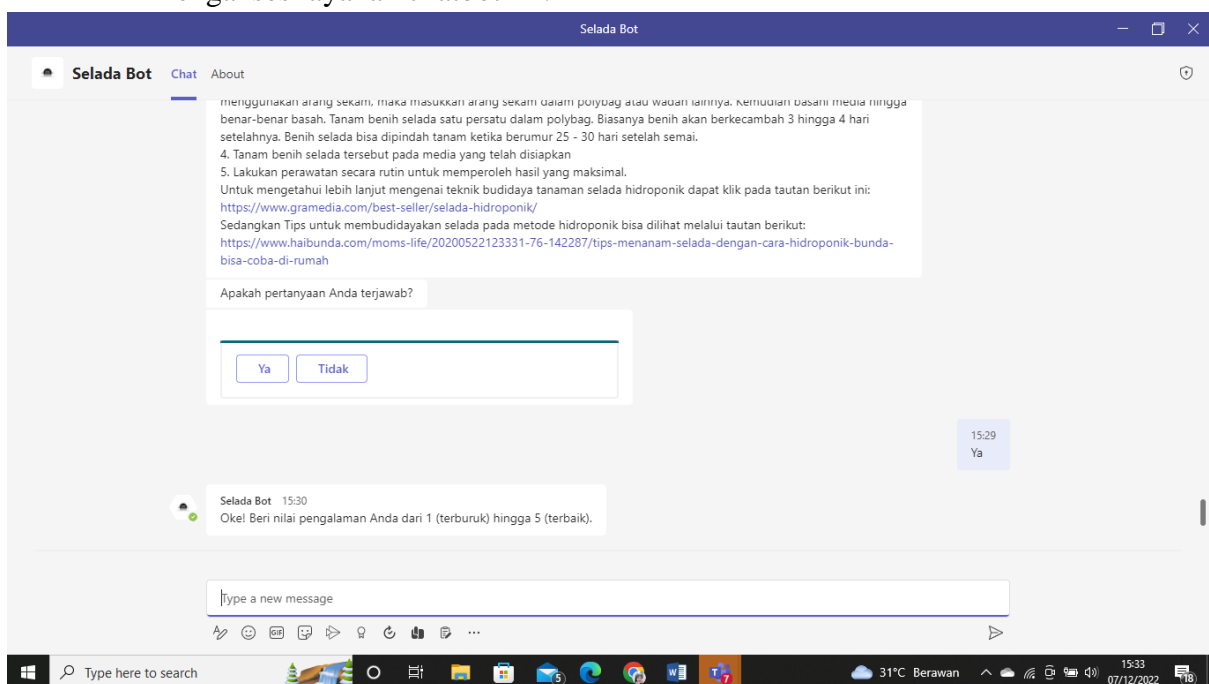
11. Jika pengguna ingin mengetahui informasi mengenai teknik budidaya tanaman selada, maka pengguna dapat mengetikkan *keyword* atau frasa pemicu terkait pertanyaan singkat yang ingin diajukan tersebut, seperti “teknik budidaya tanaman selada”, “teknik budidaya”, “budidaya selada”, “teknik”, “budidaya”, dan lain-lain. Sehingga chatbot akan merespon pertanyaan tersebut dan muncul tampilan seperti berikut ini.



12. Kemudian setelah pengguna memperoleh informasi yang diinginkan mengenai budidaya tanaman selada dengan media hidroponik. Maka pengguna diminta untuk memilih opsi pilihan ganda lagi berupa pernyataan “YA” atau “TIDAK”.



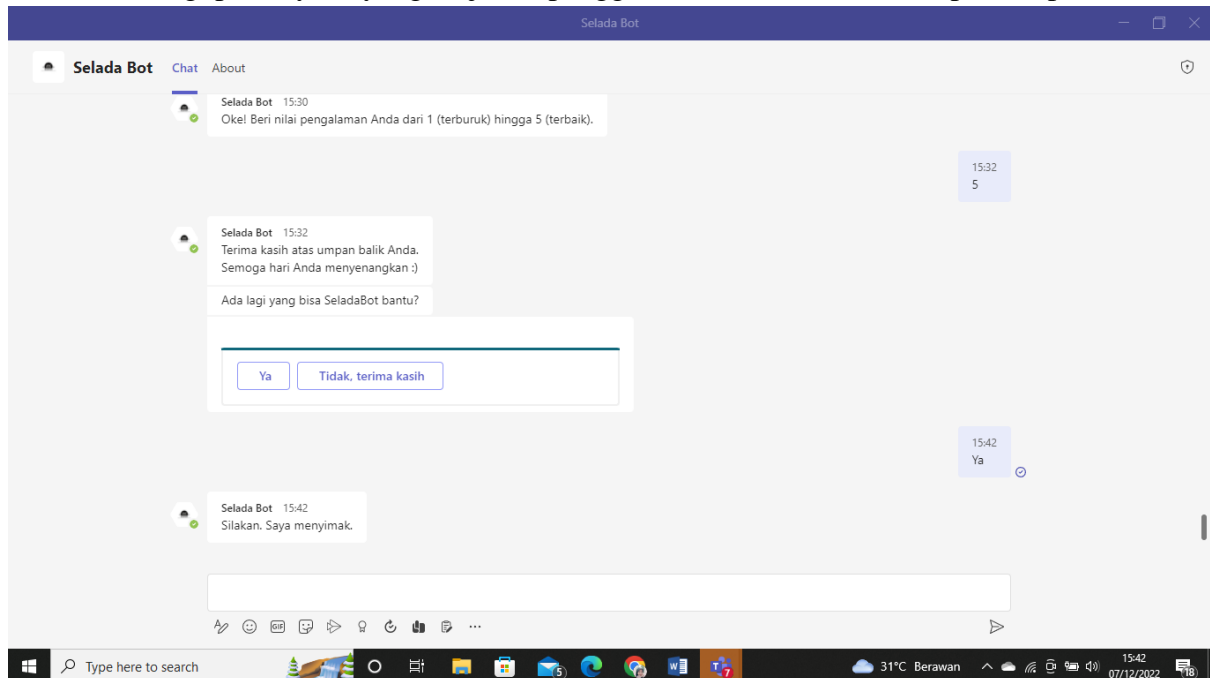
- Pernyataan “YA” memiliki arti bahwa pengguna merasa pertanyaan telah terjawab sesuai keinginan dan pengguna diharuskan memberikan umpan balik berupa rating atau peringkat dari angka 1-5 yang menandakan kepuasan pengguna dalam mengakses layanan chatbot ini.



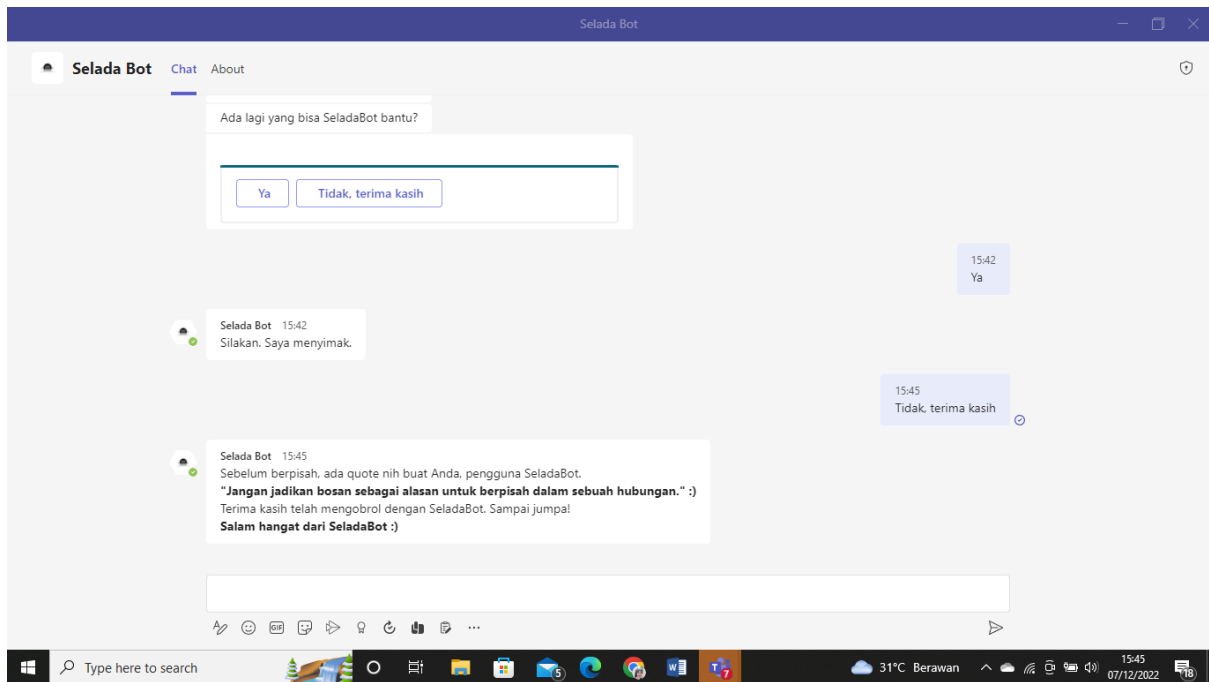
Kemudian setelah pengguna memberikan rating atau peringkat dari angka 1-5 yang menandakan kepuasan pengguna dalam mengakses layanan chatbot ini. Maka SeladaBot mengucapkan terimakasih atas umpan baliknya dan SeladaBot akan menanyakan kembali kepada pengguna seperti “Ada lagi yang bisa SeladaBot bantu?”. Setelah memperoleh

pertanyaan tersebut pengguna diharuskan memilih opsi pilihan ganda lagi berupa pernyataan “YA” atau “TIDAK, TERIMA KASIH”.

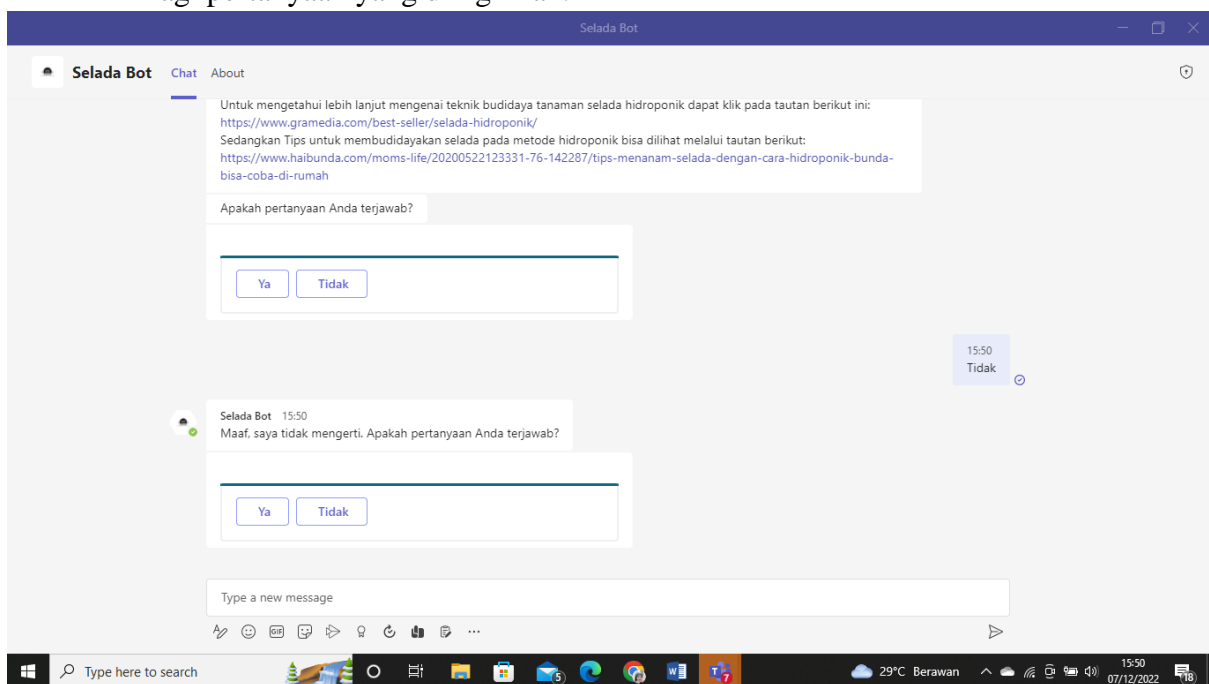
- Jika pengguna memilih opsi “YA” maka akan SeladaBot akan merespon hal tersebut dengan “Silakan. Saya menyimak” yang artinya SeladaBot akan merespon lagi pertanyaan yang diajukan pengguna dan akan muncul tampilan seperti berikut.



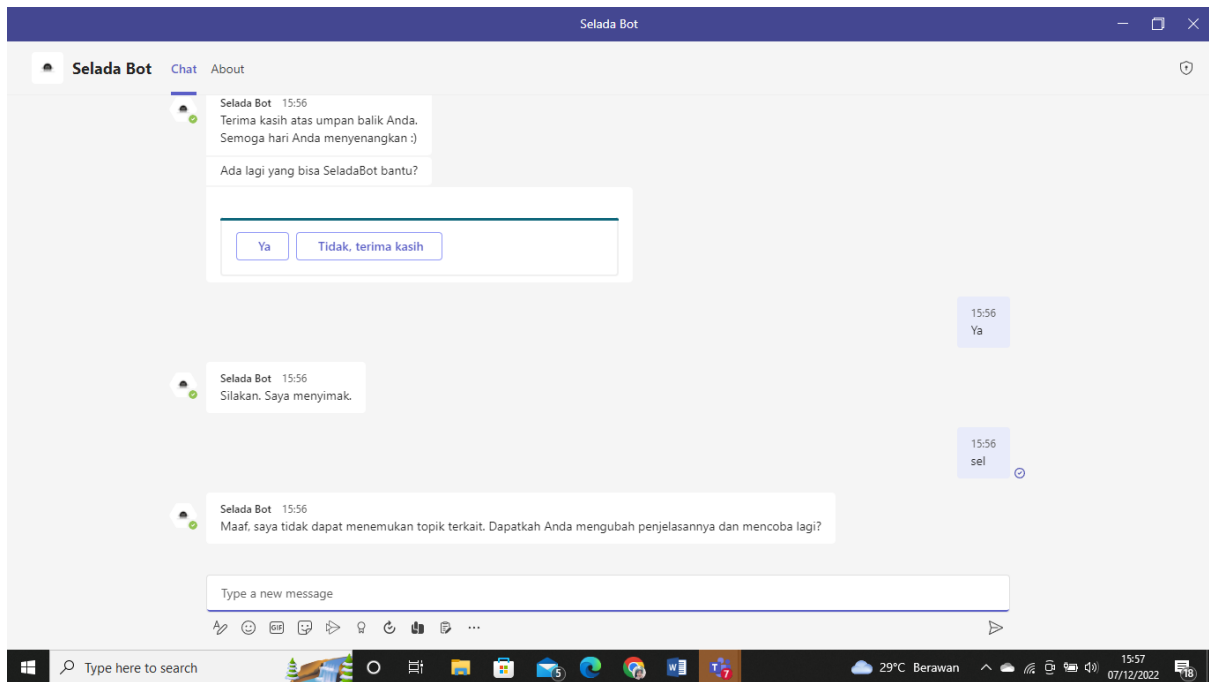
- Namun, jika pengguna memilih opsi “TIDAK” maka akan SeladaBot akan mengucapkan salam perpisahan dengan pengguna yaitu seperti “Sebelum berpisah, ada *quote* nih buat Anda, pengguna SeladaBot. "Jangan jadikan bosan sebagai alasan untuk berpisah dalam sebuah hubungan.”:) Terima kasih telah mengobrol dengan SeladaBot. Sampai jumpa! Salam hangat dari SeladaBot:~)” yang artinya SeladaBot akan mengakhiri percakapan dan jika pengguna ingin menanyakan pertanyaan lagi silahkan ajukan pertanyaan dengan *keyword* atau frasa pemicu yang mudah dikenali oleh chatbot. Berikut tampilan yang akan muncul jika pengguna memilih opsi “TIDAK, TERIMA KASIH”.



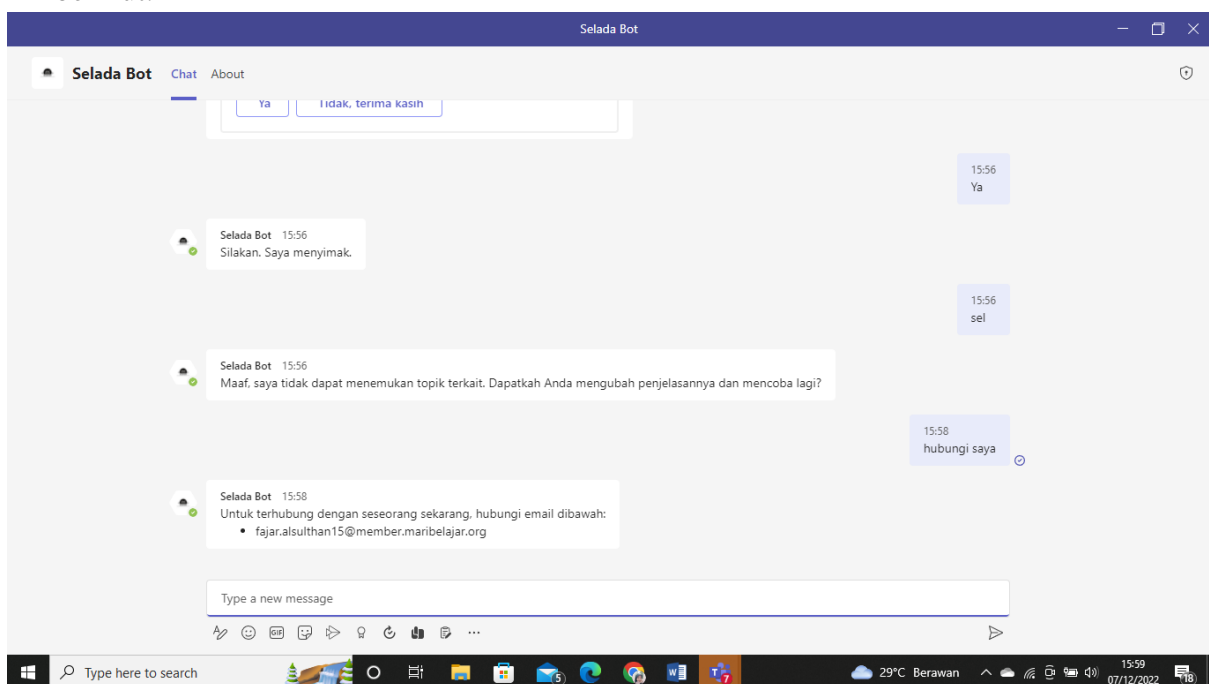
- Pernyataan “TIDAK” memiliki arti bahwa pengguna merasa kurang puas terkait jawaban yang diberikan oleh layanan chatbot ini dan pengguna dapat menanyakan lagi pertanyaan yang diinginkan.



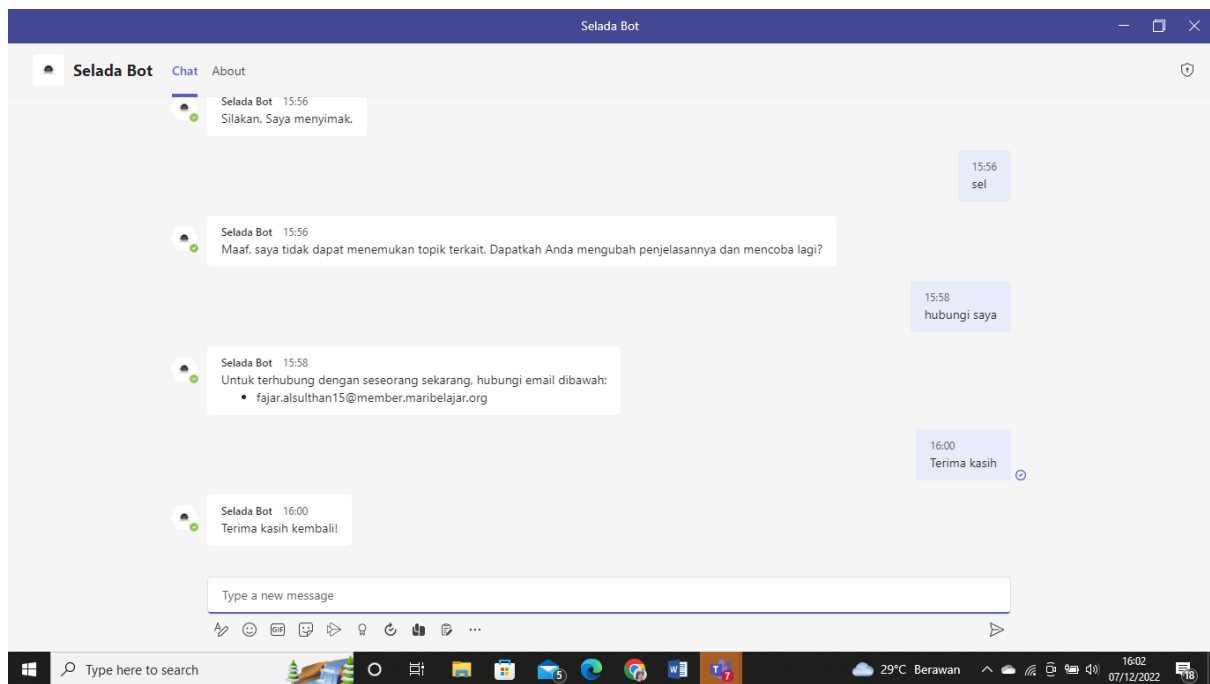
- Selain itu, apabila pengguna ingin mengajukan pertanyaan dengan *keyword* atau frasa pemicu yang tidak dikenali oleh chatbot seperti pertanyaan tidak lengkap dan tidak jelas “sel”, “teknisi”, “hhh” dan lain-lain, maka chatbot akan merespon dengan meminta maaf dan pengguna harus mengubah frasa pemicu pertanyaan tersebut seperti pada tampilan berikut ini.



14. Jika pengguna ingin terhubung langsung oleh admin SeladaBot maka pengguna harus mengajukan pertanyaan dengan *keyword* atau frasa pemicu berupa “kontak”, “hubungi saya” dan lain-lain, maka SeladaBot akan merespon pertanyaan tersebut seperti tampilan berikut.



15. Jika pengguna ingin mengucapkan terimakasih kepada chatbot karena telah membantu dan merespon dengan cepat dan puas dengan informasi yang diperoleh, maka pengguna harus mengetikkan *keyword* atau frasa pemicu berupa “terima kasih”, “trims” dan ucapan terimakasih lainnya. Sehingga nantinya SeladaBot akan merespon pertanyaan tersebut seperti tampilan berikut.



Dari penjelasan terkait fitur-fitur dan cara penggunaan chatbot berjudul SeladaBot diharapkan dapat mengatasi permasalahan ketahanan pangan yang dialami masyarakat Indonesia dalam memilih informasi yang akan dijadikan acuan dalam mengambil keputusan akibat maraknya informasi di internet, website, jurnal, dan media yang tidak tentu kebenarannya selama pandemi COVID-19 terkait budidaya selada hidroponik. Sehingga masyarakat Indonesia tidak perlu khawatir lagi dikarenakan dengan adanya SeladaBot ini dapat melayani berbagai pertanyaan pengguna secara cepat dalam memperoleh informasi yang jelas, singkat dan akurat terkait budidaya selada hidroponik.

SeladaBot ini nantinya juga dapat menjawab keluhan dan pertanyaan pengguna secara otomatis yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun selama 24 jam melalui Microsoft Teams. Selain itu, apabila pengguna ingin bertanya diluar layanan informasi yang disediakan maka pengguna dapat bertanya kepada admin melalui email yang telah tercantum pada layanan chatbot. Namun, alternatif solusi yang pengembang berikan ini masih memiliki keterbatasan seperti perolehan informasi tautan SeladaBot untuk bergabung dengan percakapan chatbot masih cenderung terbatas (daerah pengembang saja) dan chatbot hanya bisa diakses melalui Microsoft Teams, dimana calon pengguna yang biasanya tidak menggunakan aplikasi Microsoft Teams atau bahkan tidak mengetahui keberadaan aplikasi Microsoft Teams akan merasa kesulitan dalam menggunakannya. Dimana sebelumnya harapan pengembang adalah dapat menghubungkan chatbot ke Whatsapp, Line maupun Telegram karena ketiga aplikasi tersebut lebih sering digunakan sebagai media komunikasi dari pada Microsoft Teams. Sehingga hal ini perlu pengembang perbaiki agar pengguna dapat dengan mudah mengakses dan nyaman dalam menggunakan chatbot ini.

BAB III

KESIMPULAN

3.1 Kesimpulan

Dari uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa dengan dibuatnya *capstone project* yang menerapkan aplikasi chatbot berjudul SeladaBot ini masyarakat Indonesia tidak perlu kesulitan dan khawatir lagi dalam memilih dan memilah informasi terkait budidaya tanaman selada dengan media hidroponik. Hal ini karena SeladaBot dapat melayani sekaligus menjawab keluhan dan pertanyaan pengguna secara cepat, otomatis dan informasi yang tersedia akurat bahkan chatbot ini dapat diakses pengguna melalui Microsoft Teams kapanpun dan dimanapun. Chatbot ini dibuat dengan memanfaatkan *Artificial Intelligence* (AI) dan *tools* microsoft berupa Power Virtual Agents dimana SeladaBot ini terdapat beberapa fitur dan *keyword* atau frasa pemicu yang mampu memunculkan dan merespon pertanyaan pengguna seperti obrolan chat pengguna dengan pemilik chatbot (pertanyaan dan jawaban). Selain itu, dalam chatbot ini pengguna dapat memperoleh informasi dengan menanyakan terkait pengertian hidroponik, sejarah tanaman selada, definisi tanaman selada, kandungan tanaman selada, jenis tanaman selada, manfaat tanaman selada, keunggulan tanaman selada, kelemahan tanaman selada, jenis pupuk hidroponik, teknik budidaya tanaman selada, media hidroponik, perlengkapan hidroponik, umur penanaman selada, dan langkah-langkah penanaman selada. Dengan demikian, SeladaBot ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan-permasalahan ketahanan pangan di Indonesia.

3.2 Saran

Demikian portofolio *capstone project* ini kami buat, semoga dapat bermanfaat bagi pembaca khususnya masyarakat Indonesia yang mengalami permasalahan ketahanan pangan. Apabila ada kesalahan dalam penulisan mohon dapat dimaafkan dan dimaklum dikarenakan kami adalah manusia yang tak luput dari salah, khilaf, dan lupa. Serta apabila ada saran dan kritik yang ingin disampaikan, silahkan sampaikan kepada kami. Terimakasih.

DAFTAR PUSTAKA

- Adamopoulou, E., & Moussiades, L. (2020). Chatbots: History, technology, and applications. *Machine Learning with Applications*, 2(November), 100006. <https://doi.org/10.1016/j.mlwa.2020.100006>.
- Badan Pusat Statistik. 2014. *Produksi Sayuran Di Indonesia*. Jakarta : BPS.
- Cahyono. 2006. *Analisis Ekonomi dan Teknik Bercocok Tanam Sayuran*. Yogyakarta : Kanisius.
- Dirjen Hortikultura. 2008. *Kebutuhan selada di Indonesia*
- FAO (2020) Addressing the impacts of COVID-19 in food crises | April–December 2020, Addressing the impacts of COVID-19 in food crises | doi:10.4060/ca8497en.
- I. S. Roidah, “Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik,” vol. 1, no. 2, pp. 43–50, 2014, [Online]. Available: <https://journal.unita.ac.id/index.php/bonorowo/article/view/14/11>.
- Maniou, T. A., & Veglis, A. (2020). Employing a chatbot for news dissemination during crisis: Design, implementation and evaluation. *Future Internet*, 12(12), 1–14. <https://doi.org/10.3390/FI12070109>.
- Miner, A. S., Laranjo, L., & Kocaballi, A. B. (2020). Chatbots in the fight against the COVID-19 pandemic. *Npj Digital Medicine*, 3(1), 1–4. <https://doi.org/10.1038/s41746-020-0280-0>
- Saliem, H. P. and Ariani, M. (2016) *Ketahanan Pangan, Konsep, Pengukuran dan Strategi*, Forum penelitian Agro Ekonomi, 20(1), p. 12. doi: 10.21082/fae.v20n1.2002.12-24.
- Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan (2020) *Ketahanan Pangan di Tengah Pandemi Covid-19*, Bhirawa Online.

LAMPIRAN

Lampiran 1. *Pitching Video*

Berikut tautan pitching video *capstone project* <https://youtu.be/9wv9HfdvtNE> atau <https://s.id/PitchingVideoCP33>

Catatan :

Dikarenakan pengembang mengalami kesulitan dalam menghubungkan chatbot ke saluran Whatsapp, Line maupun Telegram pada Power Virtual Agents maka pengembang hanya mengubungkan chatbot ke saluran Microsoft Teams.

Lampiran 2. *Demonstarsi Video*

Berikut tautan demonstrasi video *capstone project* <https://youtu.be/DM7jigDs6gg> atau <https://s.id/DemonstrasiVideoCP33>

Lampiran 3. *Chatbot Layanan Ketahanan Pangan*

Berikut tautan chatbot *capstone project* berjudul SeladaBot dengan topik budidaya tanaman selada dengan media hidroponik menggunakan Microsoft Teams <https://s.id/ChatbotSeladaBot>