

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

1. Identitas Program Pendidikan

Nama Sekolah : SMK Negeri 3 Karawang
Mata Pelajaran : Teknologi Jaringan Berbasis Luas/WAN
Komp. Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan
Kelas/Semester : XI TKJ / Ganjil
Tahun Pelajaran : 2020 / 2021
Alokasi Waktu : 3 Pertemuan Daring (6 JP @ 30 Menit x 3)

2. Kompetensi Inti

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja *Teknologi Jaringan Berbasis Luas* pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

KI 4 : Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja *Teknologi Berbasis Luas*. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

3. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2 Mengevaluasi Jaringan Nirkabel	3.2.1 Memutuskan persyaratan jaringan nirkabel 3.2.2 Memutuskan jenis jaringan nirkabel 3.2.3 Memutuskan kebutuhan perangkat jaringan nirkabel 3.2.4 Memilih spesifikasi peralatan jaringan nirkabel
4.2 Mengkonfigurasi Jaringan Nirkabel	4.2.1 Membuat desain jaringan nirkabel 4.2.2 Melakukan Konfigurasi perangkat

	jaringan nirkabel 4.2.3 Menguji instalasi perangkat nirkabel
--	---

4. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui proses pengamatan tayangan video di youtube, membaca bahan ajar dan penugasan kelompok peserta didik dapat **Memutuskan** persyaratan jaringan nirkabel dengan tepat.
2. Melalui proses pengamatan tayangan video di youtube, membaca bahan ajar dan penugasan kelompok peserta didik dapat **memutuskan** Jenis jaringan nirkabel dengan tepat.
3. Melalui proses pengamatan tayangan video di youtube, membaca bahan ajar dan penugasan kelompok peserta didik dapat **memutuskan** kebutuhan perangkat jaringan nirkabel dengan teliti.
4. Melalui proses pengamatan tayangan video di youtube, mengakses informasi pada halaman website, membaca bahan ajar dan penugasan kelompok peserta didik mampu **memilih** spesifikasi peralatan jaringan nirkabel dengan teliti.
5. Melalui proses pengamatan tayangan video di youtube, membaca bahan ajar dan penugasan kelompok peserta didik dapat **mendesain** jaringan nirkabel dengan teliti.
6. Melalui proses pengamatan tayangan video di youtube, penugasan mandiri, penugasan kelompok, membaca bahan ajar, membaca media pembelajaran peserta didik mampu **Mengelola** laporan konfigurasi perangkat nirkabel dengan tepat.
7. Melalui proses pengamatan tayangan video di youtube, penugasan mandiri, penugasan kelompok, membaca bahan ajar, membaca media pembelajaran peserta didik mampu **Melakukan** pengujian instalasi perangkat nirkabel dengan tepat.

5. Materi Pembelajaran

1. Dasar jaringan nirkabel
2. Jenis teknologi jaringan nirkabel
3. Karakteristik perangkat jaringan nirkabel
4. Keamanan Jaringan
5. Perancangan jaringan nirkabel
6. Pemasangan jaringan nirkabel
7. Konfigurasi jaringan nirkabel

6. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran	: Scientific learning.
Model Pembelajaran	: Discovery Learning.
Metode Pembelajaran	: Ceramah, diskusi, observasi individu dan kelompok.

7. Alat/Bahan dan Media Pembelajaran

1. Media Pembelajaran : Edmodo, whatsapp, powerpoint, youtube, halaman website dan Google Meet.

2. Alat/Bahan Pembelajaran : Handphone, Komputer, Laptop, Aplikasi Cisco Packet Tracer dan Emulator TP-Link.

8. Sumber Belajar

Buku Ajar Untuk : Rudi Setiawan., 2018. Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN) SMK/MAK Kelas XI. Surakarta:CV. Mediatama

Buku Referensi : Patwiyanto, S.Kom, Sri Wahyuni, S.Kom, Sumari Agus Prasetyo,S.Kom., 2017. Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN) Untuk SMK/MAK Kelas XI. Penerbit Andi

Situs Internet :

- Guru Digital, 2019, Jenis-Jenis Jaringan Wireless 12 Oktober 2020, <https://youtu.be/6Zzr0NwmHsg>
- Guru Digital, 2020, Wireless Access Point VS Wi-Fi Router. Apa Perbedaannya ? 12 Oktober 2020, <https://youtu.be/Ppp88CWml-l>
- Guru Digital, 2020, 2.4 GHz vs 5 GHz. Apa Perbedaannya? 12 Oktober 2020, <https://youtu.be/mcFjlz1LWHI>
- Simulasi Cisco Packet Tracer, 2019, Wifi. 12 Oktober 2020, https://www.youtube.com/watch?v=5tCc1VZtqEg&feature=emb_logo
- [archam Daam, 2018, PEMASANGAN JARINGAN NIRKABEL, 12 Oktober 2020, https://www.youtube.com/watch?v=PLyhOkO5m-8](https://www.youtube.com/watch?v=PLyhOkO5m-8)
- [exploretkj.blogspot.com, 2019, MEMBUAT JARINGAN NIRKABEL SEDERHANA DENGAN CISCO PACKET TRACER, 12 Oktober 2020 http://exploretkj.blogspot.com/2017/03/membuat-jaringan-nirkabel-sederhana_27.html](http://exploretkj.blogspot.com/2017/03/membuat-jaringan-nirkabel-sederhana_27.html)
- Aing Lee, 2014, Belajar Konfigurasi Access Pint Tanpa Harus Punya Perangkat Keras, 12 Oktober 2020, <https://www.tp-link.com/id/support/emulator/>
- Lingkungan sekitar tempat tinggal peserta didik

9. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

No	Kegiatan	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
1.	Pendahuluan	<p>Orientasi</p> <p>Guru mengucapkan salam</p> <p>Motivasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diwakili ketua kelas memimpin doa sebelum memulai pembelajaran. 2. Menanyakan kabar pada peserta didik, kemudian mengecek kehadiran 3. Peserta didik menyimak motivasi yang diberikan oleh Guru <p>(Model pembelajaran Discovery Learning) (Pendekatan Saintifik)</p>	25 menit

		<p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajukan pertanyaan tentang materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya dan terkait dengan kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan. 2. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik atau tugas pada pertemuan ini. 3. Mengorganisasikan kegiatan pembelajaran <ul style="list-style-type: none"> - Pembentukan kelompok tugas untuk penyelesaian LKPD yang sudah di unggah di Edmodo 4. Membimbing penyelidikan mandiri <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik mempelajari materi jaringan nirkabel dari materi yang telah dibagikan atau dari sumber di internet (telah ditentukan), dll. 	
2.	Kegiatan Inti	<p>(Model Pembelajaran Discovery Learning) (Pendekatan Saintifik)</p> <p>1. Stimulation Mengamati</p> <p>Guru memunculkan ketertarikan peserta didik untuk mengamati tayangan video materi tentang dasar, jenis dan karakteristik jaringan nirkabel dengan sabar dan percaya diri.</p> <p>2. Data Collection Mengumpulkan informasi</p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik yang sudah ditentukan kelompoknya 3-5 orang untuk melakukan observasi secara daring, mengumpulkan dan menganalisis informasi, serta membangun hipotesis berdasarkan permasalahan yang tertera pada LKPD tentang materi pembelajaran dasar, jenis dan karakteristik jaringan nirkabel dengan sabar dan percaya diri.</p> <p>3. Data Processing Mengolah</p> <p>Guru membantu peserta didik dalam bentuk kelompok 3-5 orang untuk menemukan hubungan antar konsep dan mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan analitis untuk membangun kesimpulan dengan sabar dan tekun.</p> <p>4. Verification Mengaplikasikan</p> <p>Guru melakukan penilaian berdasarkan hasil LKPD secara online untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam menyerap materi yang telah diberikan.</p>	130 menit

3.	Penutup	<p>1. Problem Statement Menanya Guru menstimulasi dan memotivasi peserta didik sekaligus memberikan kesempatan untuk memberikan pertanyaan tentang materi pembelajaran dasar, jenis dan karakteristik jaringan nirkabel dengan percaya diri melalui Google meet.</p> <p>2. Generalization Menarik Kesimpulan Guru mengarahkan peserta didik untuk mampu melaporkan hasil temuannya, apa yang telah dipelajari hingga mengonsolidasikan pengetahuannya dan menyampaikannya melalui google meet</p> <p>3. Refleksi Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik merefleksi hasil pembelajaran dengan percaya diri melalui google meet.</p> <p>Guru menutup pertemuan dengan meminta keta kelas memimpin doa kemudian dilanjutkan guru mengucapkan salam penutup dengan penuh syukur dan santun</p>	25 menit

10. Penilaian Pembelajaran

a) Teknik Penilaian

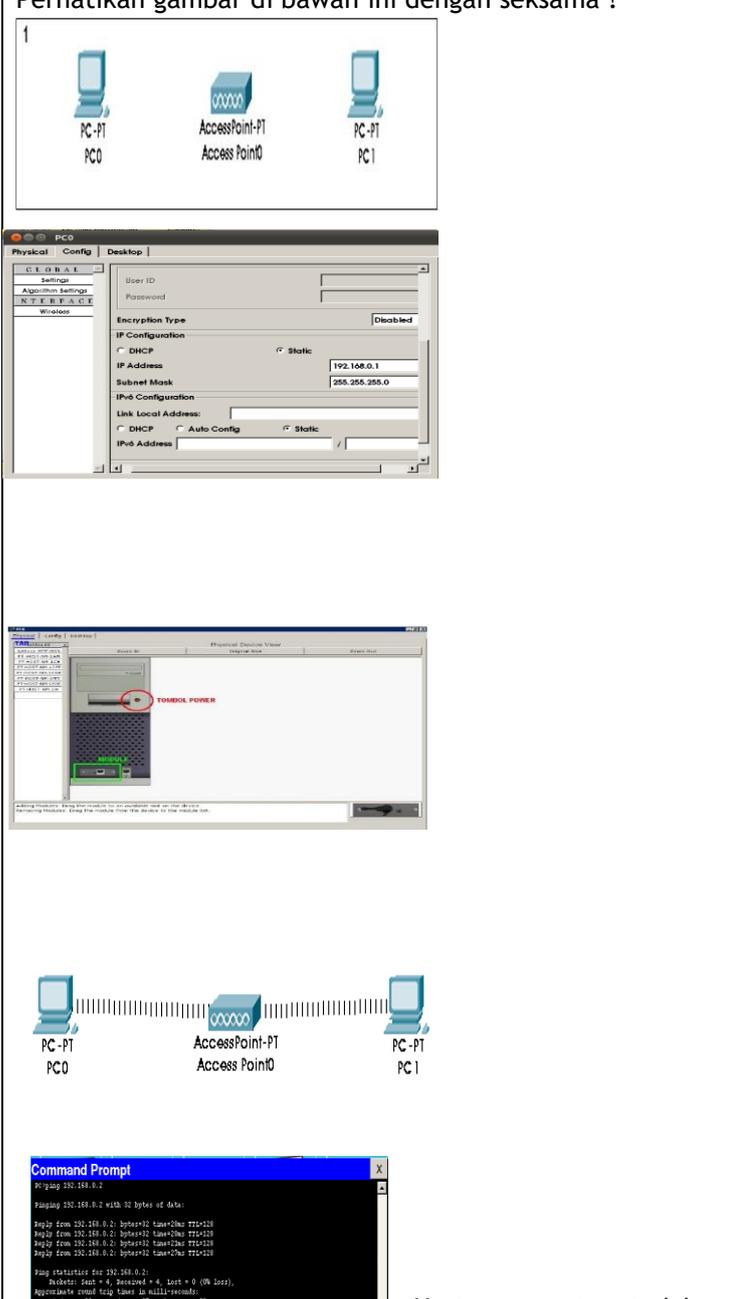
- Pengetahuan : Tertulis dalam bentuk pilihan ganda
- Keterampilan : Penugasan
- Sikap : Penilaian Diri/Observasi

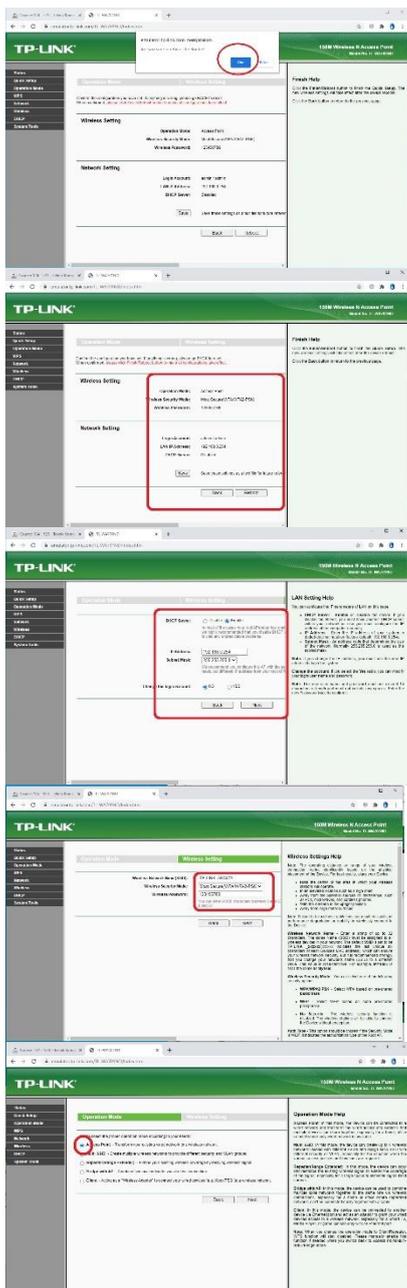
b) Instrumen Penilaian

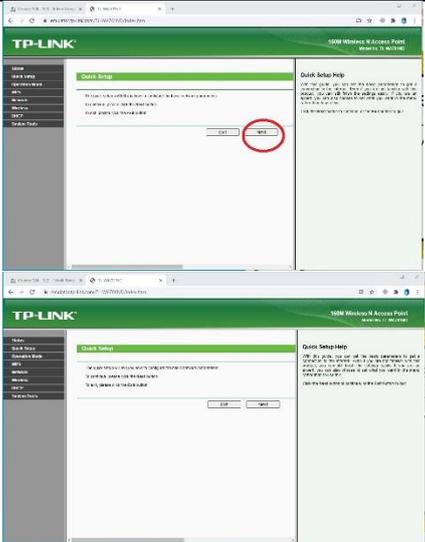
1. Penilaian Pengetahuan

No.	Indikator	Pertanyaan	Skor
1.	Disajikan dalam bentuk konsep peserta didik mampu mengategorikan jenis gelombang	Gelombang yang memiliki jangkauan frekuensi yang cukup luas dan biasanya dihasilkan oleh rangkaian isolator dalam alat-alat elektronika. Merupakan pengertian dari ... A. Gelombang longitudinal B. Gelombang transfersal C. Gelombang radio D. Gelombang elektro E. Gelombang frekuensi	5
2.	Disajikan dalam bentuk konsep peserta didik mampu menjelaskan gelombang radio	Jarak yang ditempuh oleh gelombang itu sendiri dalam satu satuan waktu adalah ... A. Panjang getaran B. Panjang gelombang C. Amplitudo D. Frekuensi E. Sinyal	10

3.	Disajikan dalam bentuk gambar, peserta didik mampu menganalisis suatu topologi jaringan wireless	<p>Perhatikan gambar di bawah ini dengan seksama !</p>  <p>A. Infrastruktur B. WPAN C. Ad Hoc D. WLAN E. Nirkabel</p>	5
4.	Disajikan suatu konsep hasil perkembangan teknologi peserta didik mampu menghafal berbagai standar versi	<p>Standar versi tipe IEEE 802.15 untuk mendukung alat yang menggunakan konsumsi daya yang sangat rendah ...</p> <p>A. IEEE 802.15.1 B. IEEE 802.15.2 C. IEEE 802.15.3 D. IEEE 802.15.4 E. IEEE 802.15.5</p>	10
5.	Disajikan dalam bentuk konsep cara kerja peralatan jaringan peserta didik mampu menjelaskan cara kerja peralatan jaringan nirkabel	<p>Router memiliki kemampuan routing, yang dimaksud routing adalah ...</p> <p>A. Router dapat memancarkan gelombang sinya ke klien B. Router secara cerdas dapat mengetahui kemana rute perjalanan informasi (paket) akan dilewatkan C. Router dapat mengirimkan paket data ke klien D. Router dapat menyeleksi paket informasi mana yang akan diijinkan masuk E. Router membuat dapat dapat mengatur lalu lintas paket data</p>	5
6.	Disajikan dalam bentuk gambar peserta didik mampu menentukan peralatan tambahan jaringan wireless dengan tepat	<p>Perhatikan dengan seksama gambar di bawah ini</p>  <p>Jenis antena yang memiliki pola pemancaran sinyal ke arah dengan daya sama, untuk menghasilkan cakupan area yang luas, antena dengan daya sistem yang memancar secara seragam dalam satu pesawat dengan bentuk pola arahan dalam bidang tegak lurus adalah antena ...</p> <p>A. Grid B. Yagi C. Rubberduck D. Antena parabola E. Mast Mount (Omnidirectional)</p>	5
7.	Disajikan sebuah permasalahan, peserta didik dapat memecahkan sebuah permasalahan	<p>Dalam kegiatan penentuan lokasi-lokasi AP, jika pengguna tidak ingin kehilangan sinyal ketika berpindah dari satu cell ke cell lain, maka ...</p> <p>A. Menggunakan topologi IBSS B. Perlu menyediakan antena tambahan</p>	15

		<p>C. Perlu merancang agar antar cell dapat saling membentuk irisan (overlap) D. Menggunakan teknologi bridge pada metode jaringan kabel E. Perlu menambahkan repeater</p>	
<p>8.</p>	<p>Disajikan dalam bentuk gambar, peserta didik dapat mengurutkan sebuah proses dengan benar</p>	<p>Perhatikan gambar di bawah ini dengan seksama !</p>  <p>Urutan yang tepat dalam pembuatan desain jaringan wireless adalah ...</p> <p>A. (1) (2) (3) (4) (5) (6) B. (1) (3) (2) (4) (5) (6) C. (1) (4) (3) (2) (5) (6) D. (1) (2) (3) (6) (5) (4) E. (1) (2) (3) (5) (4) (6)</p>	<p>15</p>

9.	<p>Disajikan langkah-langkah konfigurasi peserta didik dapat mengurutkan dengan benar</p>	<p>Perhatikan gambar langkah-langkah dalam mengkonfigurasi access point di bawah ini!</p>  <p>The screenshots show the following configuration steps:</p> <ol style="list-style-type: none"> Wireless Settings: Configuring SSID, Security (WPA2-PSK), and Channel. Network Settings: Configuring DHCP and DNS. LAN Settings: Configuring IP, Subnet, and Gateway. Wireless Settings: Configuring Channel, Security, and SSID. Operation Mode: Selecting the Access Point mode. 	15

		 <p>a) (1)(2)(3)(4)(5)(6)(7) b) (1)(2)(3)(4)(7)(6)(5) c) (7)(6)(5)(4)(3)(2)(1) d) (7)(5)(3)(4)(2)(6)(1) e) (5)(4)(3)(2)(1)(7)(6)</p>	
10.	Disajikan sebuah bentuk serangan, peserta didik dapat mencirikan bentuk serangan	<p>Di bawah ini yang merupakan ciri-ciri dari serangan aktif adalah ...</p> <p>a) Menggunakan metode pemantauan yang canggih untuk membuat komunikasi pihak yang diserang b) Menggunakan akses yang bukan haknya c) Tidak melakukan perubahan content atau isi data d) Penyerang melakukan pemantauan transmisi serta isi dari pesan e) Penyerang yang tidak berhak atas akses jaringan akan melakukan modifikasi data</p>	15
	Total Skor		100

Nilai Akhir = Jumlah Skor

2. Penilaian Keterampilan

No	Komponen/Sub Komponen	Skor		
		1	2	3
1	Persiapan (Skor maksimal 6) Hadir tepat waktu,berseragam lengkap dan rapih			
2	Proses Kerja (Skor maksimal 2) Prosedur kerja			
3	Hasil (Skor maksimal 3) Hasil praktik			
4	Sikap Kerja (Skor Maksimal 3) Sikap kerja selama melakukan praktik			
5	Waktu (Skor Maksimal 3) Ketepatan waktu kerja			

	Persiapan	Proses	Hasil	Sikap	Waktu	Total
Skor						

Perolehan						
Skor Maksimal	6	2	3	3	3	
Bobot	10	20	40	20	10	100
Total						

Keterangan Penilaian :

- Bobot total wajib 100
- Cara perhitungan

$$\text{Nilai total} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times \text{bobot}$$

3. Penilaian Sikap

No	Aspek Yang Dinilai	Rubrik	Nilai
1	Tanggung jawab	Dapat mengumpulkan tugas dengan tepat waktu serta tugas telah selesai dikerjakan	100
		Tidak dapat mengumpulkan tugas dengan tepat waktu namun tugas selesai dikerjakan	90
		Tidak dapat mengumpulkan tugas dengan tepat waktu dan tugas tidak selesai dikerjakan	76
		Tidak mengerjakan tugas sama sekali	0
2	Percaya diri	Aktif dalam kegiatan tanya jawab, dapat mengemukakan pendapat	100
		Tidak terlalu aktif dalam tanya jawab, ikut mengemukakan ide atau pendapat	90
		Aktif dalam tanya jawab, tidak ikut mengemukakan ide atau pendapat	76
		Tidak aktif dalam tanya jawab, tidak ikut mengemukakan ide atau pendapat	0
3	Kerjasama	Bekerja sama dengan baik dan menghargai pendapat teman	100
		Bekerja sama dengan baik dan kurang menghargai pendapat teman	90
		Bekerja sama dengan baik dan tidak menghargai pendapat teman	76
		Tidak bekerja sama dengan baik dan tidak menghargai pendapat teman	0

4. Penilaian Sikap Selama Kegiatan Diskusi Kelompok

No	Aspek Yang Dinilai	Rubrik	Nilai
1	Tanggung jawab	Dapat mengumpulkan tugas dengan tepat waktu serta tugas telah selesai dikerjakan	100
		Tidak dapat mengumpulkan tugas dengan tepat waktu namun tugas selesai dikerjakan	90
		Tidak dapat mengumpulkan tugas dengan tepat waktu dan tugas tidak selesai dikerjakan	76
		Tidak mengerjakan tugas sama sekali	0
2	Percaya diri	Aktif dalam kegiatan tanya jawab, dapat mengemukakan pendapat	100
		Tidak terlalu aktif dalam tanya jawab, ikut mengemukakan ide atau pendapat	90
		Aktif dalam tanya jawab, tidak ikut mengemukakan ide atau pendapat	76
		Tidak aktif dalam tanya jawab, tidak ikut mengemukakan ide atau pendapat	0
3	Kerjasama	Bekerja sama dengan baik dan menghargai pendapat teman	100
		Bekerja sama dengan baik dan kurang menghargai pendapat teman	90
		Bekerja sama dengan baik dan tidak menghargai pendapat teman	76
		Tidak bekerja sama dengan baik dan tidak menghargai pendapat teman	0

11. Remedial dan Pengayaan

- a) Remedial : Diberikan untuk peserta didik yang belum mencapai target nilai KKM 76 pada alokasi waktu yang diberikan, maka perlu diberikan remedial.
- b) Pengayaan : Diberikan untuk peserta didik yang telah mencapai nilai minimal KKM 76 sebelum habis waktu yang telah dialokasikan, maka perlu di berikan pengayaan

PROGRAM REMEDIAL DAN PENGAYAAN

Sekolah :
Kelas :

Semester :
Tahun :

No.	No. Sk & KD	Nama Siswa	Rencana Program		Tanggal Pelaksanaan	Hasil		Kesimpulan
			Remedial	Pengayaan		Sebelum	Sesudah	
1.								
2.								
3.								
4.								

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Karawang, Juli 2020
Guru Mata Pelajaran

Drs. H. Yosmar Sumargana, M.Pd
NIP.19640101 199303 1 004

Nurul Ilham, S.Kom