

UNIT PLAN SEKOLAH DIAN HARAPAN DAAN MOGOT 2019-2020



Visi: Pengetahuan Sejati, Iman di dalam Kristus, Karakter Ilahi Misi: Menyatakan Keutamaan Kristus dan terlibat dalam pemulihan yang bersifat menebus segala sesuatu di dalam Dia melalui Pendidikan Holistis

Mata Pelajaran : Matematika Durasi Pertemuan : 12 x 45 menit

Kelas/Semester: 12/1 Guru: Aditya Woranata, B.Sc., S.Pd

Tahun Ajaran : 2019-2020

Program : IPA

Materi Pokok : Geometri Ruang

Tahap 1: Makna dan tujuan dari apa yang kita lakukan

1.2.Tema Wawasan Kristen berdasarkan Alkitab:

Ia adalah cahaya kemuliaan Allah dan gambar wujud Allah dan menopang segala yang ada dengan firman-Nya yang penuh kekuasaan... (Ibr.1:3)

Karena di dalam Dialah telah diciptakan segala sesuatu....yang kelihatan dan yang tidak kelihatan, diciptakan oleh Dia dan untuk Dia (Kol.1:16).

Ranah ciptaan berisi semua yang ada dan tercipta, kecuali Allah sendiri yang adalah pencipta. Allah tidak berada setara dengan seluruh ciptaan-Nya. Alam ciptaan ini terus menerus ditopang sepanjang waktu oleh kedaulatan perintah Allah. Dunia kita adalah milik Allah—bukan milik kita, bukan milik dari penguasa- penguasa dunia, bukan milik iblis, takdir, atau probabilitas evolusi. Bumi ini adalah kepunyaan Tuhan.

Pada mulanya Allah Tritunggal—Bapa, Putra, dan Roh Kudus—berfirman sehingga dunia ini tercipta dari sesuatu yang tidak ada menjadi ada. Kemudian Allah menata, membentuk dan menetapkan keteraturan didalamnya. Allah membentuk langit, daratan, dan lautan; bintang-bintang, bulan, dan matahari, menciptakan dunia yang penuh warna, indah dalam keanekaragaman— sebuah rumah yang paling sesuai untuk tumbuh-tumbuhan, binatang dan manusia—sebuah tempat untuk bekerja dan bermain, menyembah dan mengagumi, mengasihi dan berbagi tawa. Kemudian Allah "beristirahat" dan memberikan kita "istirahat", memberikan manusia sabat untuk berfokus kepada pribadi-Nya.

Pada mulanya semua begitu baik adanya. Keteraturan Allah nampak jelas didalam ciptaan. Semua berada didalam keteraturan oleh karena Allah membuat dan menetapkannya sedemikian. Setiap hukum-hukum alam dalam sains diciptakan oleh Allah. Kita berusaha untuk memahami Allah dan ciptaan-Nya supaya kita dapat menyembah memuji Dia lebih lagi. Kita tetap dapat melihat keteraturan ciptaan ini walaupun pada saat yang sama ketidakberaturan hadir dalam kehidupan manusia. Allah memberikan manusia kecerdasan, ide, pemahaman dan kemampuan untuk mengembangkan teknologi dan melestarikan lingkungan.

Allah dalam kedaulatan-Nya menopang seluruh alam semesta dan ciptaan dengan kuat kuasa-Nya yang mulia. Penopangan Allah ini bahkan sampai kepada hal-hal terkecil sekalipun, bahkan di dalam Alkitab kita tahu bahwa tidak ada sehelai rambutpun yang dapat jatuh dari kepala kita tanpa sepengetahuan dan kehendak Bapa (Mat. 10: 29-30).

Di dalam kemurahan Allah, manusia diberikan mandat untuk menjadi penatalayan dari ciptaan dan untuk mempedulikan sesamanya. Pemberontakan manusia dan kejatuhan didalam dosa telah mengakibatkan pelecehan dan keegoisan dalam penyalahgunaan talenta dan mandat kita ini. Eksploitasi dan limbah adalah bukti nyata dari kerusakan kemanusiaan kita. Dunia kita sudah jatuh kedalam dosa dan telah kehilangan kebaikan awal penciptaan, tetapi Allah tidak membiarkan dan membuang hasil karya tangan-Nya: Pencipta kita menjaga dan menopang dunia ini, terus mengirimkan kita musim berganti, matahari dan hujan, memberi hidup kepada semua makhluk, memperbaharui bumi, menjanjikan Sang Penebus, mengarahkan kesemuanya ini untuk mencapai tujuan yang diinginkan-Nya. Allah memeluk dunia ini dengan Kasih yang agung.

Allah menggenapi janji-Nya, Dia mengirimkan Yesus ke dalam dunia, mencurahkan Roh Kudus, dan memproklamasikan kabar baik: orang berdosa yang bertobat dan percaya kepada Yesus Kristus akan hidup sebagai anggota baru dalam keluarga Allah— suatu buah sulung dari ciptaan baru. Orang Kristen dipanggil untuk menjaga ciptaan Allah yang baik dan membawa penebusan Kristus, menjadi agen-agen restorasi dan pembaharuan alam ciptaan. Kita bersyukur dan memuji kebaikan Allah, menolak segala bentuk kejahatan yang menghancurkan, dan mendedikasikan hidup kita kepada kehidupan yang kudus. Sebagai mitra perjanjian Allah, kita sudah dibebaskan sehingga memiliki sukacita dalam ketaatan kita, kita mempersembahkan hati kita dan hidup untuk menggenapkan pekerjaan Allah di dunia. Dengan keseriusan dan ketidaksabaran kita merindukan suatu masa berakhirnya ketidakadilan, dan kita berharap hari kedatangan Kristus itu segera tiba. Kita yakin bahwa terang Kristus yang bercahaya menerangi kegelapan dunia ini akan sempurna memenuhi seluruh bumi ketika Kristus menyatakan diri dalam kedatangan-Nya yang kedua. Datanglah, Tuhan Yesus Kristus! Dunia ini adalah milik-Mu.

(terjemahan dan editorial oleh PDCEdari "Our World Belongs to God" Christian Reformed Church, 2008)

1.2. Profil lulusan yang dikembangkan

- 9. Memahami bahwa semua kemampuan dan talenta adalah anugerah Allah, yang diberikan untuk dapat dipakai memuliakan Tuhan dan menjadi berkat bagi sesama
- 11. Menunjukan tingkat pencapaian akademis yang baik sehingga mampu untuk melanjutkan ke jenjang universitas atau pendidikan lainnya dengan penuh keyakinan, iman dan kedewasaan.
- 15. Menunjukan kecintaan akan kebenaran dan kerinduan untuk terus menerus belajar dalam proses mengenal kebenaran yang sejati.
- 16. Menunjukan kemahiran dalam berpikir kritis, keterampilan dalam memecahkan masalah, dan kemampuan untuk berkolaborasi dengan orang lain.

Konsep-konsep kunci (konsep makro dan mikro): Titik, Garis, Bidang, Jarak, Sudut, Proyeksi Pemahaman sepanjang hayat (Tujuan Pembelajaran) (Enduring Understanding): Konsep geometri ruang digunakan dalam bidang arsitektur dan perencanaan tata ruang atau bangunan. Pertanyaan –pertanyaan kunci (Essential Question): Mengapa kita perlu mempelajari konsep geometri ruang?

Tahap 2: Apa yang kita inginkan untuk peserta didik pelajari

Standar Kompetensi Lulusan:

Sikap:

Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap: 1) beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME, 2) berkarakter, jujur, dan peduli, 3) bertanggung jawab, 4) pembelajar sejati sepanjang hayat, dan 5) sehat jasmani dan rohani, sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan internasional.

Pengetahuan:

Memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks berkenaan dengan: 1) ilmu pengetahuan, 2) teknologi, 3) seni, 4) budaya, dan 5) humaniora.

Mampu mengaitkan pengetahuan di atas dalam konteks diri sendiri, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, serta kawasan regional dan internasional.

Keterampilan:

Memiliki keterampilan berpikir dan bertindak: 1) kreatif, 2) produktif, 3) kritis, 4) mandiri, 5) kolaboratif, dan 6) komunikatif, melalui pendekatan ilmiah sebagai pengembangan dari yang dipelajari di satuan pendidikan dan sumber lain secara mandiri

KI 1 (2013): Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.

Nilai nilai kebajikan: Kasih, kebenaran.

KI 2 (2013): Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan proaktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional.

Nilai - nilai kebajikan: Rasa hormat, bertanggung jawab, dan sikap siap sedia

KI 3 (2013): Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan

faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks berdasarkan rasa ingin tahunya tentang **ilmu pengetahuan**, **teknologi**, **seni**, **budaya**, **dan humaniora** dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

Pengetahuan:

3.1 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang).

KI 4 (2013): Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara **efektif,kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif** dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu menggunakan metoda sesuai dengan kaidah keilmuan.

Keterampilan:

4.1 Menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)						
Standar Kompetensi <u>ATAU</u> Kompetensi Inti		Kompetensi Dasar	Indikator – Indikator Besar		Alokasi Pertemuan (Jumlah Sesi)	
Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan,	3.1	1 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke3 bidang).	3.1.1	Mendefinisikan titik, garis, dan bidang.	1 Pertemuan (1 Sesi)	
kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.			3.1.2	Menentukan kedudukan titik, garis, dan bidang dalam bangun ruang berdasarkan aksioma bangun ruang.	1 Pertemuan (2 Sesi)	
Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu			Menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke	4.1.1	Menghitung jarak titik ke garis dan titik ke bidang. Menghitung jarak antara dua garis dan antara dua bidang	3 Pertemuan (4 Sesi) 2 Pertemuan (2 Sesi)
menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan		garis, dan titik ke bidang)	4.1.3	Menghitung sudut antara dua garis, garis dan bidang, serta antara dua bidang.	2 Pertemuan (3 Sesi)	

Bagaimana kita dapat mengetahui pembelajaran peserta didik (Sumatif)

Ranah Pengetahun: Tes tertulis/ uraian terbatas

Ranah Keterampilan : Tes tertulis/ uraian terbatas

Ranah Sikap : Observasi

Melangkah lebih jauh / Hikmat yang menuntun kepada Tindakan Nyata

Pertemuan ke	-1 (1 Sesi)	
Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	Peserta didik memberi salam kepada guru.	5'
	Peserta didik diberitahu materi yang akan dipelajari	
	pada bab ini, yaitu Geometri Ruang.	
	Peserta didik mengingat kembali hal-hal yang telah	
	mereka pelajari terkait dengan bangun ruang,	
	misalnya: sisi, rusuk, kubus, limas, diagonal sisi, dan	
	lain-lain.	
	Peserta didik diberitahu tujuan pembelajaran hari ini,	
	yaitu memahami unsur-unsur utama dalam geometri	
	ruang dan memahami aksioma Euclid.	
Inti	Peserta didik diminta untuk mendiskusikan apa itu,	30'
	titik, garis, dan bidang. Peserta Didik menyampaikan	
	pendapatnya mengenai ketiga unsur tersebut.	
	Peserta didik diperkenalkan kepada Aksioma Euclid,	
	yaitu pernyataan-pernyataan yang dikemukakan	
	oleh Euclid mengenai konsep dasar geometri ruang.	
	Two arbitrary points can only be made a line.	
	2. If a line and a plane has two common incident	
	points, then the line lies entirely on the plane.	
	3. Three arbitrary points can only be made a plane.	
	Peserta didik diminta untuk membuat ilustrasi dari	
	ketiga aksioma tersebut.	
	Peserta didik kemudian mendiskusikan empat	
	teorema turunan dari aksioma tersebut	
	A plane is determined by three points which are	
	not collinear (arbitrary).	
	2. A plane is determined by a line g and a point P	
	which is outside the line g.	
	3. A plane is determined by two lines, g and h,	
	which are intersect each other.	

	4. A plane is determined by two parallel lines, g and h.	
Penutup	Peserta didik mereview kembali pelajaran hari ini.	8'
	Peserta didik memberi salam kepada guru.	

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	Peserta didik memberi salam kepada guru.	5'
	Peserta didik diberitahu tujuan pembelajaran hari ini,	
	yaitu menentukan kedudukan titik, garis, dan bidang	
	dalam bangun ruang.	
	Peserta didik diberikan gambar kubus dan	
	mengingat kembali bagian-bagian dalam kubus.	
Inti	Peserta didik mendiskusikan kedudukan elemen-	60'
	elemen suatu bangun ruang terhadap satu sama	
	lain.	
	1) Posisi titik terhadap garis: titik pada garis dan titik di	
	luar garis.	
	2) Posisi titik terhadap bidang: titik pada bidang dan	
	titik di luar bidang.	
	3) Posisi garis terhadap garis: berimpitan, sejajar,	
	berpotongan, dan bersilangan.	
	4) Posisi garis terhadap bidang: garis pada bidang,	
	garis menembus bidang, garis sejajar bidang.	
	5) Posisi bidang terhadap bidang: berimpitan, sejajar,	
	berpotongan.	
	Peserta didik diberikan pertanyaan seputar materi di	
	atas dengan menggunakan kubus sebagai bangun	
	ruangnya.	
	H G F C	

	Peserta didik mengerjakan soal-soal latihan dari buku	
	Super Matematika Kelas X Esis.	
Penutup	Peserta didik memeriksa secara bersama-sama	15'
	latihan soal yang dikerjakan.	
	Peserta didik merevieu kembali pelajaran hari ini.	
	Peserta didik memberi salam kepada guru.	
Pertemuan ke	-3 (1 sesi)	
Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	Peserta didik memberi salam kepada guru.	7'
	Peserta didik mengulas kembali secara singkat materi	
	pembelajaran pada pertemuan sebelumnya.	
	Peserta didik diberitahu tujuan pembelajaran hari ini,	
	yaitu menentukan jarak dari suatu titik ke titik lain	
	dalam bangun ruang.	
	• Peserta didik mengingat kembali teorema	
	Pythagoras, aturan sin, aturan cos, dan rumus luas	
	segitiga dengan menggunakan trigonometri.	
Inti	Peserta didik dituntun memahami konsep jarak.	25'
	Jarak titik ke titik: garis yang menghubungkan kedua	
	titik.	
	• Peserta didik diberikan contoh soal. Guru	
	menjelaskan sambil melakukan tanya-jawab dengan	
	peserta didik.	
	Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan rusuk 5 cm. Titik	
	P terletak pada rusuk GH sedemikian sehingga GP =	
	4 cm. Titik Q terletak pada CF sedemikian sehingga	
	CQ : QF = 2 : 3. Hitunglah jarak	
	AP, DQ, dan PQ	
	Peserta didik mengerjakan latihan soal dari buku	
	Super Matematika Kelas X Esis nomor 1 – 4.	
Penutup	Peserta didik dan guru membahas latihan soal.	6'
	• Peserta didik diberikan pekerjaan rumah,	
	melanjutkan latihan soal yang belum selesai.	
	Peserta didik memberi salam kepada guru.	

Pertemuan ke-4 (1 sesi)		
Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	Peserta didik memberi salam kepada guru.	5'
	Peserta didik bersama guru membahas PR.	
	Peserta didik diberitahu tujuan pembelajaran hari ini	
	yaitu melanjutkan latihan soal menghitung jarak	
	antara dua titik pada bangun ruang.	
Inti	Peserta didik melanjutkan latihan soal menentukan	37'
	jarak antara dua titik. Peserta didik diminta saling	
	membantu dan berdiskusi dalam mengerjakan	
	latihan soal.	
	Peserta didik dan guru membahas latihan soal.	
Penutup	• Peserta didik diberikan pekerjaan rumah,	3'
	melanjutkan latihan soal yang belum selesai.	
	Peserta didik memberi salam kepada guru.	

Pertemuan ke-5 (2 sesi)		
Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	Peserta didik memberi salam kepada guru.	5'
	Peserta didik diberitahu tujuan pembelajaran hari ini	
	yaitu melanjutkan latihan soal menghitung jarak	
	antara titik dengan garis dan titik dengan bidang	
	pada bangun ruang.	
Inti	Peserta didik dituntun memahami konsep jarak dari	60'
	titik ke garis dan titik ke bidang.	
	1) Jarak titik ke garis: tarik garis dari titik ke suatu titik	
	pada garis, di mana garis yang terbentuk itu harus	
	tegak lurus dengan garis yang dituju. Kemudian	
	hubungkan kedua ujung garis yang dituju dengan	
	titik sehingga terbentuk segitiga.	
	2) Jarak titik ke bidang: tarik garis ke satu titik pada	
	bidang, di mana garis yang terbentuk itu harus	
	tegak lurus dengan garis yang dituju. Bentuk	

	segitia dari titik yang pertama dengan dua titik	
	pada bidang.	
	Peserta didik dituntun melalui latihan soal.	
	Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 2	
	cm. Titik P terletak di tengah-tengah GH. Hitunglah	
	jarak B ke DP; D ke BP; P ke CE; C ke AP; A ke bidang	
	CFH.	
	Peserta didik mengerjakan latihan soal dari buku	
	Super Matematika Kelas X Esis nomor 5 – 15.	
Penutup	Peserta didik dan guru membahas latihan soal.	15'
	Peserta didik diberikan pekerjaan rumah,	
	melanjutkan latihan soal yang belum selesai.	
	Peserta didik memberi salam kepada guru.	

Pertemuan ke-6 (1 sesi)			
Kegiatan	Deskripsi Waktu		
Pendahuluan	Peserta didik memberi salam kepada guru. 5'		
	Peserta didik diberitahu tujuan pembelajaran hari ini		
	yaitu menghitung jarak antara dua garis.		
Inti	Peserta didik dituntun memahami konsep jarak 30'		
	antara dua garis.		
	Peserta didik mengerjakan latihan soal dari handout.		
Penutup	Peserta didik dan guru membahas latihan soal. 8'		
	Peserta didik diberikan pekerjaan rumah,		
	melanjutkan latihan soal yang belum selesai.		
	Peserta didik memberi salam kepada guru.		

Pertemuan ke-	Pertemuan ke-7 (1 sesi)		
Kegiatan	Deskripsi	Waktu	
Pendahuluan	Peserta didik memberi salam kepada guru.	5'	
	Peserta didik diberitahu tujuan pembelajaran hari ini		
	yaitu menghitung jarak antara dua bidang.		
Inti	Peserta didik dituntun memahami konsep jarak	30'	
	antara dua bidang.		

	Peserta didik mengerjakan latihan soal dari handout.	
Penutup	Peserta didik dan guru membahas latihan soal.	8'
	Peserta didik diberikan pekerjaan rumah,	
	melanjutkan latihan soal yang belum selesai.	
	Peserta didik memberi salam kepada guru.	

Pertemuan ke	8 (2 sesi)	
Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Pendahuluan	Peserta didik memberi salam kepada guru.	10'
	Peserta didik diberitahu tujuan pembelajaran hari ini,	
	yaitu menghitung sudut antara garis atau bidang	
	pada bangun ruang.	
	Peserta didik merevieu kembali rumus-rumus dalam	
	trigonometri dan nilai sudut-sudut istimewa.	
Inti	Peserta didik dituntun menentukan besar sudut	60'
	antara dua garis atau bidang pada bangun ruang	
	melalui latihan soal.	
	Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan rusuk 4 cm.	
	Tentukan nilai tan sudut antara garis CG dengan	
	bidang BDG.	
	Peserta didik mengerjakan latihan soal dari buku	
	Super Matematika kelas X Esis nomor 1-10.	
Penutup	Peserta didik dan guru membahas latihan soal.	10'
	• Peserta didik diberikan pekerjaan rumah,	
	melanjutkan latihan soal yang belum selesai.	
	Peserta didik memberi salam kepada guru.	

Pertemuan ke-9 (1 Sesi)					
Kegiatan	Deskripsi	Waktu			
Pendahuluan	Peserta didik memberi salam kepada guru. 5'				
	Peserta didik bersama guru membahas PR.				
	Peserta didik diberitahu tujuan pembelajaran hari ini				
	yaitu melanjutkan latihan soal menghitung sudut				

		dalam bangun ruang.			
Inti	•	Peserta didik melanjutkan latihan soal menentukan	35'		
		sudut dalam bangun ruang. Peserta didik diminta			
		saling membantu dan berdiskusi dalam mengerjakan			
		latihan soal.			
	•	Peserta didik dan guru membahas latihan soal.			
Penutup	•	Peserta didik diberikan pekerjaan rumah,	3'		
		melanjutkan latihan soal yang belum selesai serta			
		mempersiapkan diri untuk tes sumatif.			
	•	Peserta didik memberi salam kepada guru.			

Tahap 4. Sumber- Sumber Pelajaran

- 1. Buku Super Matematika Kelas X Esis.
- 2. Buku Kompetensi Matematika Kelas 1 Semester 2/1B Yudhistira.

Tahap 5: Refleksi dan Perenungan Guru terhadap Unit Pembelajaran

ranap 3. keneksi dan referiongan Goro lemadap onin rembelajaran			
Perenungan proses pembelajaran:			
Pertemuan ke-1:			
Pertemuan ke-2:			
Pertemuan ke-3:			
Pertemuan ke-4:			
Pertemuan ke-5:			
Pertemuan ke-6:			
Pertemuan ke-7:			
Pertemuan ke-8:			

Pertemuan ke-9:						
Perenungan hasil pembelajaran:						
	Jakarta, 12 September 2019 Dibuat oleh Guru Mata Pelajaran,					
	(Aditya Wiranata, B.Sc., S.Pd)					
Curriculum Coordinator,	Diperiksa oleh Team Leader,					
Robby Prissly, S.T.	Rina Madiastuti, S.Pd					

Diketahui oleh Kepala Sekolah Dian Harapan Daan Mogot

Puni Rumanti, M.Pd.