

# PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR JARINGAN DASAR SISWA KELAS X TKJ SMK KRISTEN IMANUEL MINAHASA UTARA

Rifaldy V.P. Gosal<sup>1</sup> Djafar Wonggo<sup>2</sup> Jimmy Waworuntu<sup>3</sup>

*Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado*

*Kampus UNIMA Tondano*

*Email : jimmywaworuntu@unima.ac.id*

**Abstract** - *This research aims to improve student learning outcomes through project-based learning on computer network subjects. This type of research is classroom action research. The subjects of this study were students of class X TKJ North Immanuel Minahasa Christian Vocational School 2016/2017 academic year, totaling 20 students. Data collection methods used in this study are tests and observations, while the research instruments used are tests and observation guidelines. The data collected was analyzed descriptively quantitatively. The results showed that project-based learning can improve student learning outcomes in computer network subjects. Besides that through this research students also seemed to be more active in learning, more motivated to learn, and cooperation among students was higher.*

**Keywords:** *Project Based Learning, Learning Outcomes*

**Intisari** - Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui pembelajaran berbasis proyek pada mata pelajaran jaringan komputer. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Subyek penelitian ini yaitu siswa kelas X TKJ SMK Kristen Immanuel Minahasa Utara tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 20 siswa. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Tes dan Observasi, sedangkan instrumen penelitian yang digunakan adalah tes dan pedoman observasi. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran jaringan komputer. Disamping itu melalui penelitian ini juga siswa tampak lebih aktif belajar, lebih termotivasi belajar, dan kerja sama diantara siswa lebih tinggi.

**Kata kunci:** Pembelajaran Berbasis Proyek, Hasil Belajar

## I. PENDAHULUAN

Di era globalisasi dan pasar bebas saat ini kita harus benar-benar meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) agar mampu bersaing dan bertahan dalam kancah perekonomian. Kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi telah mendorong terjadinya banyak perubahan, hal tersebut banyak

menuntut kesiapan sumber daya manusia yang kompetitif dan berkualitas. hal tersebut tentu memberikan persepsi perlunya kemajuan dan pengembangan disegala bidang termasuk dalam bidang pendidikan. Tuntutan masyarakat sekarang yang semakin meningkat terhadap dunia pendidikan sejalan dengan perkembangan zaman. Tuntutan tersebut bertujuan untuk menghadapi era globalisasi yang semakin membutuhkan sumber daya manusia yang berkualitas.

Kualitas pendidikan yang merupakan salah satu pilar pengembangan SDM sangat penting bagi seseorang khususnya dan bagi pembangunan nasional pada umumnya. Bahkan dapat dikatakan bahwa masa depan bangsa tergantung pada pendidikan yang berkualitas. perwujudan masyarakat berkualitas menjadi tanggung jawab dari pendidik, terutama dalam menyiapkan peserta didik menjadi subjek yang semakin berperan menampilkan keunggulan dirinya yang tangguh, kreatif dan mandiri serta profesional pada bidang masing-masing. Oleh sebab itu upaya peningkatan kualitas pendidikan adalah merupakan tindakan yang tidak pernah berhenti, kapanpun, dimanapun dan dalam kondisi apapun. Pemerintah telah melakukan beberapa usaha untuk meningkatkan kualitas pendidikan diantaranya yaitu pengembangan model pembelajaran.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat dapat membantu siswa agar mudah menyerap dan memahami isi materi dari sebuah mata pelajaran sehingga hasil belajar siswa akan meningkat. Model pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih mudah dalam menyerap materi yang diberikan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMK Kristen Immanuel Minahasa Utara hasil belajar yang diperoleh siswa masih kurang atau banyak yang belum mencapai KKM, hal ini kemungkinan disebabkan karena cara mengajar guru masih menggunakan metode ceramah yang bersifat monoton atau hanya terpusat kepada guru sedangkan untuk pelajaran jaringan dasar dibutuhkan praktek langsung agar siswa lebih memahami tentang materi yang diberikan. Cara mengajar guru bersifat monoton membuat siswa tidak aktif dalam proses pembelajaran sehingga minat belajar dan motivasi belajar siswa untuk mata pelajaran Jaringan Dasar menjadi kurang. Oleh karena itu untuk meningkatkan hasil belajar siswa guru perlu mengganti model pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih termotivasi dan aktif dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran berbasis proyek dapat membuat siswa lebih termotivasi untuk mempelajari materi yang akan

diberikan. Melalui proyek yang diberikan, siswa dapat terlibat aktif dalam mencari informasi-informasi yang dibutuhkan untuk memecahkan setiap masalah yang ada. Sehingga dengan pembelajaran seperti ini siswa tidak akan cepat merasa bosan dan pelajaran yang diberikan dapat lebih dipahami dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berangkat dari uraian masalah yang dikemukakan diatas maka peneliti terdorong untuk mengadakan penelitian dengan mengangkat judul “penerapan model pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan hasil belajar Jaringan Dasar siswa kelas X SMK Kristen Imanuel Minahasa Utara”.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Hasil Belajar

Belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami oleh siswa itu sendiri. Siswa adalah penentu tindakan terjadinya belajar. Proses belajar terjadi berkat siswa memperoleh sesuatu yang ada di lingkungan sekitar (Dimiyati dan Mudjiono 2002:7).

Slameto (2003:23) mengemukakan bahwa belajar merupakan suatu proses yang kompleks yang melibatkan seluruh mental yang meliputi ranah-ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Sudjana (2004:28) memberikan konsep tentang belajar sebagai suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditujukan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman dan sikap tingkah lakunya, keterampilannya, kecakapannya dan kemampuannya dalam reaksinya, dan penerimaan dan lain-lain aspek yang ada pada individu. Belajar adalah segenap rangkaian, kegiatan atau aktivitas yang dilakukan secara sadar oleh seorang dan mengakibatkan perubahan dalam dirinya berupa penambahan pengetahuan atau kemahiran yang bersifat permanen. Belajar adalah “berubah”. Dalam hal ini yang dimaksud dengan belajar usaha mengubah tingkah laku. Jadi belajar akan membawa sesuatu perubahan pada individu-individu yang belajar. Perubahan itu tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan, sikap, pengertian, harga diri, minat, watak dan penyesuaian diri (Sardiman, 2002:21).

Menurut “Daryanto (2009:2-4)” Pengertian belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang yang memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Dalam proses belajar Daryanto menyebutkan ada 6 perubahan di antaranya:

Perubahan secara sadar

Seseorang yang sedang dalam proses belajar akan menyadari terjadinya suatu perubahan dalam dirinya. Misalnya menyadari bahwa pengetahuan bertambah, kecakapannya bertambah, kebiasaannya bertambah.

Perubahan dalam belajar bersifat continue dan fungsional

Sebagai hasil belajar, perubahan yang terjadi dalam diri seseorang berlangsung secara berkesinambungan tidak statis. Satu perubahanyang terjadi akan menyebabkan perubahan berikutnya dan akan berguna bagi kehidupan ataupun proses belajar berikutnya. Misalnya jika seseorang anak belajar

menulis, maka ia akan mengalami perubahan dari tidak dapat menulis terjadi dapat menulis. Perubahan ini berlangsung terus-menerus hingga kecakapan menulisnya menjadi lebih baik dan sempurna.

Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif.

Dalam perbuatan belajar, perubahan-perubahan itu senantiasa bertambah dan tertuju untuk memperoleh sesuatu yang lebih baik dari sebelumnya. Dengan demikian makin banyak usaha belajar itu dilakukan, makin banyak dan makin baik perubahan yang di peroleh. Perubahan yang bersifat aktif artinya bahwa perubahan itu terjadi dengan sendirinya melainkan karena usaha orang yang bersangkutan. Misalnya perubahan tingka laku karena proses kematangan yang terjadi dengan sendirinya karena dorongan dari dalam.

Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara

Perubahan yang bersifat sementara atau temporer terjadi hanya untuk beberapa saat saja, seperti berkeringat, keluar air mata, bersin, menangis, dan sebagainya. Perubahan tersebut tidak dapat digolongkan sebagai perubahan dalam arti belajar. Perubahan yang terjadi karena proses belajar bersifat atau parmanen. Ini berarti bahwa tingka laku yang terjadi setela belajar akan bersifat tetap. misalnya kecakapan seorang anak dalam memainkan piano setelah belajar, tidak akan hilang begitu saja melainkan akan terus memiliki dan makin berkembang kalau terus digunakan atau dilatih

Perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah

Perubahan tingka laku terjadi karena ada tujuan yang akan dicapai. Perbuatan belajar terarah kepada perubahan tingka laku yang benar-benar disadari. Misalnya, seseorang yang belajar menegetik, sebelumnya sudah bisa mengetik tetapi tingkat kecakapannya yang masih rendah, sampai kecakapan yang tinggi dicapainya. Dengan demikian perubahan belajar yang dilakukan senantiasa terarah kepada tingkah laku yang telah ditetapkannya.

Perubahan mencakup seluruh aspek tingka laku

Perubahan yang diperoleh seseorang setelah melalui suatu proses belajar meliputi perubahan keseluruhan tingka laku. Jika seorang belajar sesuatu, sebagai hasilnya ia akan mengalami perubahan tingkah laku secara menyeluruh dalam sikap, ketrampilan, pengetahuan dan sebagainya.

Berdasarkan pendapat-pendapat diatas, maka pengertian belajar dapat disimpulkan sebagai kegiatan yang menghasilkan perubahan tingkah laku pada diri individu yang sedang belajar, baik potensial maupun aktual. Perubahan-perubahan tersebut adalah dalam bentuk kemampuan-kemampuan baru yang dimiliki dalam waktu yang cukup lama. Dan perubahan-perubahan itu terjadi karena berbagai usaha yang dilakukan oleh individu yang bersangkutan. Jadi belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang, mengolah bahan belajar dengan menggunakan setiap sarana yang ada untuk mencapai tujuan tertentu sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Hasil belajar merupakan bagian dari keberhasilan siswa. Siswa dikatakan berhasil apabila dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan dengan memperoleh atau memiliki nilai yang cukup tinggi.

### 2.2. Jaringan Dasar

secara umum pengertian jaringan komputer dapat diartikan sekumpulan komputer yang berkomunikasi dengan komputer lainnya menggunakan jaringan secara bersamaan. Jika pengertian jaringan komputer diartikan lebih detail maka dapat diartikan sebagai kumpulan dua komputer atau lebih saling terhubung secara elektronik. Tujuan utama kenapa membentuk jaringan komputer adalah untuk memungkinkan komunikasi data antar pengguna jaringan komputer.

Berbagi data yang di maksud bisa berupa transfer file, penggunaan perangkat keras komputer secara bersamaan seperti modem, printer, ataupun data dalam hardisk. jaringan komputer Secara luas memungkinkan terhubung dengan Perusahaan penyedia Layanan Internet, sehingga jaringan komputer dapat berkomunikasi data dengan jaringan komputer yang lain. Dengan kondisi seperti ini maka jaringan komputer sudah bisa di katakan jaringan internet. selengkapnya mengenai perangkat keras jaringan komputer.

macam-macam jaringan komputer, Local Area Network (LAN), Metropolitan Area Network (MAN) atau yang lebih kompleks Wide Area Network (WAN).

### 2.2.1. LAN

Local Area Network biasa disingkat LAN adalah jaringan komputer yang jaringannya hanya mencakup wilayah kecil; seperti jaringan komputer kampus, gedung, kantor, dalam rumah, sekolah atau yang lebih kecil. Saat ini, kebanyakan LAN berbasis pada teknologi IEEE 802.3 Ethernet menggunakan perangkat switch, yang mempunyai kecepatan transfer data 10, 100, atau 1000 Mbit/s. Selain teknologi Ethernet, saat ini teknologi 802.11b (atau biasa disebut Wi-fi) juga sering digunakan untuk membentuk LAN. Tempat-tempat yang menyediakan koneksi LAN dengan teknologi Wi-fi biasa disebut hotspot.

Pada sebuah LAN, setiap node atau komputer mempunyai daya komputasi sendiri, berbeda dengan konsep dump terminal. Setiap komputer juga dapat mengakses sumber daya yang ada di LAN sesuai dengan hak akses yang telah diatur. Sumber daya tersebut dapat berupa data atau perangkat seperti printer. Pada LAN, seorang pengguna juga dapat berkomunikasi dengan pengguna yang lain dengan menggunakan aplikasi yang sesuai.

Berbeda dengan Jaringan Area Luas atau Wide Area Network (WAN), maka LAN mempunyai karakteristik sebagai berikut :

1. Mempunyai pesat data yang lebih tinggi
2. Meliputi wilayah geografi yang lebih sempit
3. Tidak membutuhkan jalur telekomunikasi yang disewa dari operator telekomunikasi

Biasanya salah satu komputer di antara jaringan komputer itu akan digunakan menjadi server yang mengatur semua sistem di dalam jaringan tersebut.

### 2.2.2. WAN

WAN adalah singkatan dari istilah teknologi informasi dalam bahasa Inggris: Wide Area Network merupakan jaringan komputer yang mencakup area yang besar sebagai contoh yaitu jaringan komputer antar wilayah, kota atau bahkan negara, atau

dapat didefinisikan juga sebagai jaringan komputer yang membutuhkan router dan saluran komunikasi publik.

WAN digunakan untuk menghubungkan jaringan lokal yang satu dengan jaringan lokal yang lain, sehingga pengguna atau komputer di lokasi yang satu dapat berkomunikasi dengan pengguna dan komputer di lokasi yang lain.

### 2.2.3. MAN

Metropolitan area network atau disingkat dengan MAN. Suatu jaringan dalam suatu kota dengan transfer data berkecepatan tinggi, yang menghubungkan berbagai lokasi seperti kampus, perkantoran, pemerintahan, dan sebagainya.

Jaringan MAN adalah gabungan dari beberapa LAN. Jangkauan dari MAN ini antar 10 hingga 50 km, MAN ini merupakan jaringan yang tepaMetropolitan area network atau disingkat dengan MAN. Suatu jaringan dalam suatu kota dengan transfer data berkecepatan tinggi, yang menghubungkan berbagai lokasi seperti kampus, perkantoran, pemerintahan, dan sebagainya. Jaringan MAN adalah gabungan dari beberapa LAN. Jangkauan dari MAN ini antar 10 hingga 50 km, MAN ini merupakan jaringan yang tepat untuk membangun jaringan antar kantor-kantor dalam satu kota antara pabrik/instansi dan kantor pusat yang berada dalam jangkauannya.

### 2.2.4. Model Pembelajaran

Menurut Joyce dan Weil (Rusman 2014:133) model pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu rencana atau pola yang dapat digunakan dalam pembelajaran di dalam kelas, merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pelajar di kelas atau yang lain. Model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya.

Sedangkan menurut Arends (Muhammad Fathurrohman, 2015:30) model pembelajaran adalah suatu perencanaan yang disiapkan untuk membantu siswa dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan secara spesifik, sikap, dan keterampilan.

Nieven (Trianto, 2010:25) mengemukakan bahwa model pembelajaran dikatakan baik apabila memenuhi kriteria yaitu:

1. Sahih (valid), yaitu apakah model yang dikembangkan didasarkan pada rasional teoretis yang kuat, dan apakah terdapat konsistensi internal.
2. Praktis, hal ini diuji oleh para ahli dan praktis yang menyatakan bahwa model yang dikembangkan dapat diterapkan.
3. Efektif, yaitu para ahli pengembang model berdasarkan pengalamannya menyatakan bahwa model tersebut efektif.

Maka penulis menyimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan suatu rencana pembelajaran atau pola yang dapat diterapkan oleh guru untuk diterapkan di dalam kelas, merancang bahan-bahan untuk pembelajaran, dan membimbing agar dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran yang diberikan oleh guru melalui bahan-bahan pembelajaran yang telah dibuat untuk disampaikan kepada siswa dari awal kegiatan sampai akhir kegiatan pembelajaran, sehingga tujuan yang diharapkan dalam proses pegelaran tercapai.

### 2.2.5. Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning)

Pengertian Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Model pembelajaran berbasis proyek dapat diartikan sebagai model yang menekankan pada pengadaan proyek atau kegiatan penelitian kecil dalam pembelajaran.

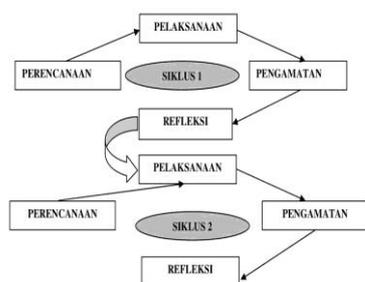
Pembelajaran berbasis proyek adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan suatu proyek dalam proses pembelajaran. Proyek yang dikerjakan oleh peserta didik dapat berupa proyek perseorangan atau kelompok dan dilaksanakan dalam jangka waktu tertentu secara kolaboratif, menghasilkan sebuah produk, yang hasilnya kemudian akan ditampilkan atau dipresentasikan. Pelaksanaan proyek dilakukan secara kolaboratif, inovatif, unik, dan yang berfokus pada pemecahan masalah yang berhubungan dengan kehidupan peserta didik.

Menurut Thomas dkk (Made Wena, 2014: 144) "pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek. Melalui pembelajaran kerja proyek, kreativitas dan motivasi siswa akan meningkat. Kerja proyek memuat tugas-tugas yang kompleks berdasarkan kepada pertanyaan-pertanyaan dan permasalahan (problem) yang sangat menantang dan menuntut siswa untuk merancang, memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan investigasi, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja secara mandiri. Tujuannya adalah agar siswa mempunyai kemandirian dalam menyelesaikan tugas

### III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017 dan waktu yang digunakan untuk penelitian dari bulan Maret sampai Mei. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilaksanakan di SMK Kristen immanuel Minahasa Utara untuk mata pelajaran Jaringan Dasar siswa kelas X. Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah kelas X SMK Kristen immanuel Minahasa Utara yang terdiri dari 20 siswa yaitu 11 siswa laki-laki dan 9 siswa perempuan

Siklus penelitian tindakan kelas ini menurut Kemis, Mc Taggart (dalam Nur Hidayah) adalah sebagai berikut :



Rancangan PTK oleh Kemmis, Mc. Taggart  
(Sumber: Nur Hidayah, 2013:19)

Dari alur tahapan/pelaksanaan tindakan kelas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Studi pendahuluan yang dapat dilaksanakan untuk wawancara siswa dan observasi situasi.
2. Rencana tindakan  
Rencana tindakan ini sering dikenal dengan planning kegiatan pokok yang dilakukan adalah: menyusun RPP, merancang pengorganisasian kelas, menyusun dan mempersiapkan instrument, Membuat kesepakatan terhadap persepsi tindakan yang akan dilakukan dalam tindakan.
3. Pelaksanaan Tindakan  
Kegiatan pokok dalam pelaksanaan adalah: Melaksanakan sesuai dengan rencana pada poin (b). Selama berlangsung peneliti melakukan observasi. Selama observasi berlangsung juga akan terjadi satu interpretasi terhadap tindakan yang dilakukan dan merekam proses pembelajaran berlangsung. Selanjutnya dapat dilakukan analisis data dan evaluasi, analisis data kuantitatif seperti tabel,
4. Refleksi

Kegiatan dalam refleksi adalah kegiatan analisis interpretasi, penjelasan informasi dari selama proses KBM. Inti dari refleksi adalah perbaikan dan penyempurnaan pada pemberian tindakan selanjutnya atau perbaikan dan penyempurnaan pada siklus selanjutnya. Penting bagi peneliti untuk merancang kembali hal-hal positif yang belum terjadi atau tidak dijumpai untuk dimunculkan dalam siklus berikutnya.

Data-data yang diperoleh dari hasil kegiatan yang dilakukan seperti: Observasi langsung, Wawancara, Dokumentasi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian, terdiri dari: Silabus, RPP, Lembar Kegiatan Siswa (LKS), Lembar Observasi kegiatan, Posttest, Tes.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskripsi kualitatif, suatu model penelitian yang bersifat menggambarkan kenyataan atau fakta sesuai dengan data yang diperoleh dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar yang dicapai siswa juga untuk mengetahui respons siswa terhadap kegiatan pembelajaran serta aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Untuk analisis tingkat keberhasilan atau persentase ketuntasan belajar siswa setelah proses belajar mengajar berlangsung pada tiap siklus nya, dilakukan dengan cara memberikan evaluasi berupa soal tes tertulis pada setiap akhir siklus.

Peneliti menjumlahkan nilai yang diperoleh siswa, selanjutnya dibagi dengan jumlah kelas tersebut, sehingga diperoleh nilai rata-rata. Nilai rata-rata ini di dapatkan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$x = \frac{\sum x}{\sum N}$$

Keterangan  $x$  : Nilai rata-rata  
 $\sum X$  : Jumlah semua nilai siswa  
 $\sum N$  : Jumlah siswa

(Aqib Zainal dkk 2008:39-40)

Indikator kerja sebagai acuan keberhasilan dalam penelitian ini mengacu pada ketuntasan belajar siswa pada pelajaran Simulasi Digital. Dimana hasil belajar dikatakan

tuntas apabila 75% dari siswa tersebut telah memperoleh nilai sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Mengajar (KKM) yaitu 7.5 untuk pembelajaran produktif.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus pada semester genap kelas X SMK Kristen Imanuel Minahasa Utara dengan jumlah siswa 20 yaitu 11 siswa laki-laki dan 9 siswa perempuan. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap yang dipusatkan pada mata pelajaran jaringan dasar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek.

**Tabel Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Siklus I**

No	Hasil Pretest	Pencapaian
1	Nilai Tertinggi	81.87
2	Nilai Terendah	67.50
3	Nilai Rata-rata	73.90
4	Jumlah siswa yang tuntas	9
5	Jumlah siswa yang belum tuntas	11
6	Presentasi ketuntasan belajar	45.00%

Pada tahap ini data yang diperoleh melalui pengamatan selama tindakan berlangsung untuk melihat tingkat keberhasilan yang diperoleh pada putaran pertama belum memuaskan. Dari 20 siswa masih terdapat 11 orang siswa yang belum tuntas atau belum mencapai KKM. Pada siklus selanjutnya guru harus lebih aktif lagi untuk mengalihkan perhatian siswa agar lebih fokus untuk belajar dengan cara mengamati video tutorial yang sudah disediakan. Untuk itu penelitian dilanjutkan pada siklus II untuk melihat tingkat keberhasilan yang diperoleh pada putaran ke

**Tabel Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Siklus II**

No	Hasil Pretest	Pencapaian
1	Nilai Tertinggi	86.87
2	Nilai Terendah	72.50
3	Nilai Rata-rata	80.74
4	Jumlah siswa yang tuntas	18
5	Jumlah siswa yang belum tuntas	2
6	Presentasi ketuntasan belajar	90%

Dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek maka hasil belajar mengalami peningkatan, hal ini dapat dilihat dari 20 orang siswa yang mengikuti evaluasi yang diberikan guru terdapat 18 siswa yang mencapai KKM. Untuk itu tingkat keberhasilan siswa kelas X di SMK Kristen immanuel minahasa utara mencapai ketuntasan belajar dengan diterapkannya model pembelajaran berbasis proyek sehingga tidak perlu lagi dilakukan perbaikan pada siklus selanjutnya.

#### 4.1. Pembahasan

Pada penelitian tindakan kelas ini kegiatan pembelajaran yang dilakukan adalah dengan menggunakan model pembelajaran video tutorial dimana metode ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X pada mata pelajaran simulasi digital.

Penelitian tindakan kelas ini dianggap telah berhasil setelah melalui proses dan tahap pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran simulasi digital dengan menggunakan model pembelajaran video tutorial. Hal ini menjadi indikator keberhasilan penelitian yang dilakukan di SMK Kristen immanuel minahasa utara. Peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Jaringan dasar Dari hasil penelitian tindakan kelas ini menunjukkan bahwa, pembelajaran dengan menggunakan video tutorial di kelas X SMK Kristen immanuel minahasa utara dapat dilihat suatu perbedaan hasil belajar siswa pada siklus I, dan siklus II. Pada siklus II adanya peningkatan hasil belajar yang terjadi pada siswa. Dan peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat melalui hasil pencapaian evaluasi siswa pada siklus I dan siklus II yang terlihat pada tabel berikut:

Kriteri	Kategori	Siklus I		Siklus II	
		Frekuensi	Presentasi	Frekuensi	Presentasi
≥	Tuntas	9	55%	18	90%
≤	Belum Tuntas	11	45%	2	10%
Jumlah		20	100%	20	100%

Dengan demikian dilihat dari hasil persentase pencapaian ketuntasan keberhasilan dari data hasil belajar siswa maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar simulasi digital siswa kelas X SMK Kristen immanuel minahasa utara.

## V. KESIMPULAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan bahwa melalui penerapan model pembelajaran berbasis proyek terdapat peningkatan hasil belajar jaringan dasar pada siswa di SMK Kristen Imanuel Minahasa Utara. Dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek terjadi peningkatan hasil belajar dari siklus pertama 9 siswa atau 45% hingga siklus kedua mencapai 18 siswa atau 90% yang mencapai nilai tuntas. Maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis proyek yang diterapkan di di SMK Kristen Imanuel Minahasa Utara berhasil meningkatkan hasil belajar siswa.

### 5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, disarankan:

1. Bagi peneliti selanjutnya, mengembangkan metode ini ketika menjadi seorang guru serta membuatnya lebih menarik dan mudah di pahami.
2. Hendaknya para guru untuk mencoba menerapkan model pembelajaran berbasis proyek, karna model ini sangat relevan jika diterapkan pada mata pelajaran jaringan dasar selain itu dapat digunakan atau diterapkan pada mata pelajaran lain.
3. Untuk penerapan model pembelajaran berbasis proyek sebaiknya guru mempersiapkan diri secara maksimal dan perlunya fasilitas pendukung yang memadai.

#### REFERENSI

- [1] Amet D. 2003. *Evaluasi Pengajaran*. Aksara Baru. Jakarta.
- [2] Aunurrahman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Penerbit Alfabeta. Bandung
- [3] Barlianto. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Demonstrasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) Kelas XI IPA II di SMA Kristen Tobelo*. Skripsi. UNIMA
- [4] Daryanto. 2009. *Panduan proses pembelajaran kreatif dan inovatif*. av publisher. Jakarta
- [5] Dimiyati dan Mudjiono, (2002). *Belajar dan Pembelajaran*, Reneka Cipta : Jakarta
- [6] Komalasari. 2013. *Pembelajaran Kontekstual konsep dan aplikasi*. Refika Aditama. Bandung
- [7] Muliawati, 2010 *Model Pembelajaran Berbasis Proyek*. <http://sinriyanti.blogspot.com/2011/12/model-pembelajaran-berbasis-proyek.html>.
- [8] Nasution, S. 2000. *Teknik Belajar Mengajar Dalam CBSA*. Rineka Cipta. Jakarta
- [9] Rahmawati. <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/23456789/2938/1/DINI%20RAHMAWATI-FITK.pdf>
- [10] Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesional guru*. PT Raja Grafindo. Jakarta
- [11] Sardiman. A. M 2002. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* Jakarta: Rajawali Pers.
- [12] Slameto, 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Rineka Cipta : Jakarta.
- [13] Sudjana Nana 2004. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar* Bandung. Sinar Baru Algensindo
- [14] Suryadi. 2012. *Buku Panduan Guru Profesional Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dan Penelitian Tindakan Sekolah (PTS)*. Andi. Yogyakarta