

## Penerapan Strategi PBL Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Manajemen Proyek Perangkat Lunak

Carkiman <sup>1)</sup>, Kodar Udoyono <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Mandiri

<sup>2)</sup>Program Studi Teknik Komputer dan Jaringan, Fakultas Teknik, Universitas Mandiri

Alamat : Jl. Marsinu No.5 Tegalkalapa Subang, Jawa Barat, Indonesia

E-Mail : [carkimansubang@yahoo.co.id](mailto:carkimansubang@yahoo.co.id) <sup>1)</sup>; [kodarudoyono@universitasmandiri.ac.id](mailto:kodarudoyono@universitasmandiri.ac.id) <sup>2)</sup>

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa dalam Mata Kuliah Manajemen Proyek Perangkat Lunak menggunakan strategi Problem Based Learning (PBL) pada Mahasiswa Teknik Informatika Universitas Mandiri penelitian melibatkan Mahasiswa Teknik Informatika Semester 7 Angkatan 2020 berjumlah 32 Mahasiswa. Penelitian tindakan kelas dilaksanakan dengan menggunakan model kemmis dan Mc. Taggart. Adapun prosedur penelitiannya merupakan siklus yang meliputi perencanaan), tindakan, observasi, dan refleksi. Hasil penelitian ini pada siklus I berkaitan dengan pengertian proyek dan ciri-ciri proyek, siklus II berkaitan dengan contoh proyek dan project stakeholders, sedangkan pada siklus III berkaitan dengan Life Cycle Proyek IT dan batasan proyek. Dapat disimpulkan hasil belajar meningkat menjadi 100 % atau sebanyak 32 mahasiswa yang memperoleh nilai KKM  $\geq 70$ . strategi Problem Based Learning (PBL) pada siklus I pemantauan mahasiswa mencapai 50 %, pada siklus II untuk pemantauan mahasiswa 75 % dan pada siklus III pemantauan mahasiswa mencapai 100 % yang sebelumnya hanya mencapai 50%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut diperoleh kesimpulan bahwa dengan menggunakan strategi Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa dalam Mata Kuliah Manajemen Proyek Perangkat Lunak. Implikasi dari penelitian ini adalah bahwa strategi Problem Based Learning (PBL) dapat dijadikan salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada Mata Kuliah Manajemen Proyek Perangkat Lunak.

Kata Kunci – Hasil Belajar, Penelitian Tindakan Kelas, Manajemen Proyek Perangkat Lunak, *Problem Based Learning*

### 1. PENDAHULUAN

Pembelajaran dilaksanakan secara aktif dengan mengolah pengalaman melalui mendengar, membaca, menulis, berdiskusi, melakukan refleksi rangsangan, dan pemecahan permasalahan. harapannya, dilakukan upaya untuk pengembangan keterampilan proses dapat dilakukan dengan melakukan proses pembelajaran yang di dalamnya terdapat kegiatan yang berorientasi pada pemecahan masalah. Tetapi kenyataan yang terjadi, aktivitas pembelajaran yang dilakukan oleh Dosen masih ada yang tidak sesuai dengan tujuan di atas. Materi yang disampaikan berupa informasi yang lebih aktif Dosen, sedangkan mahasiswa pasif mendengarkan atau menyalin dalam buku catatan. Dosen diharapkan memberi contoh manajemen proyek perangkat lunak dilanjutkan dengan memberi soal latihan dan kurang melatih daya nalar mahasiswa untuk berlatih secara aktif mencari penyelesaian soal dalam pembelajaran secara mandiri.

Pada saat penelitian ini Dosen mewawancarai Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika pada Mata Kuliah Manajemen Proyek Perangkat Lunak hasil Pembelajaran bahwa hanya 16 dari 32 mahasiswa yang mencapai Kriteria

Ketuntasan Minimal (KKM) atau 50 %. Berarti 16 mahasiswa atau 50 % belum mencapai KKM, KKM yang harus dicapai untuk Mata Kuliah Manajemen Proyek Perangkat Lunak adalah 70. Hasil ini juga membuktikan bahwa mahasiswa yang kurang memahami isi dari bahasan materi yang telah dipelajari Kemudian hasil test membuktikan kapasitas mahasiswa. Dugaan awal metode yang digunakan oleh Dosen adalah metode ceramah, sehingga menyebabkan sukarnya mengontrol sejauh mana pengalaman belajar mahasiswa. Disamping itu mahasiswa masih sedikit diberikan kesempatan untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran secara kelompok dan melakukan pengamatan tentang materi yang disampaikan hal itu menyebabkan pembelajaran menjadi kurang maksimal karena mahasiswa menghafal materi yang diajarkan padahal yang diperlukan adalah pemahaman materi tersebut.

Untuk mengatasi permasalahan diatas, perlu adanya perbaikan pembelajaran yang ada dengan mengubah paradigma mengajar menjadi paradigma belajar. Pembelajaran lebih berfokus pada proses belajar yang mengaktifkan mahasiswa untuk menemukan kembali terkait konsep-konsep dan melakukan refleksi. Pembelajaran yang dilakukan memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk menemukan

persoalan yang ada di kelas yang bisa dijadikan masalah dalam proses pembelajaran. Kemudian mahasiswa diberi kesempatan untuk memikirkan penyelesaian dari masalah itu melalui diskusi dengan teman se kelompoknya. Salah satu strategi pembelajaran yang digunakan adalah Problem Based Learning (PBL).

Strategi pembelajaran Problem Based Learning (PBL) sesuai diterapkan dalam mata kuliah yang menggunakan analisis atau berbasis kontekstual seperti halnya Manajemen Proyek Perangkat Lunak. Untuk itu peneliti akan melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran Problem Based Learning (PBL) di Universitas Mandiri.

## 2. TINJAUAN PUSAKA

### A. Hasil Belajar

Nana Sudjana (2009: 3) hasil belajar mahasiswa hakikatnya adalah yang berkaitan dengan perubahan terkait tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psiko motorik.

### B. Strategi PBL

Menurut Ward, 2002; Stepien, dkk, 1993 (Arends, 2004) Pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning), selanjutnya disingkat PBL, merupakan salah satu strategi pembelajaran yang inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada mahasiswa. PBL adalah suatu strategi pembelajaran yang melibatkan mahasiswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga mahasiswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan suatu permasalahan.

### C. Penelitian Tindakan Kelas

Terkait dengan pengertian PTK, Kemmis dan Mc.Taggart menyampaikan bahwa PTK merupakan studi yang dilakukan yang bertujuan memperbaiki diri sendiri, pengalaman kerja sendiri, yang dilaksanakan secara sistematis, terencana dan dengan sikap mawas diri. Sedangkan menurut Hopkins, PTK merupakan suatu bentuk kajian sifatnya reflektif dilakukan oleh pelaku, melalui tindakan yang bertujuan untuk meningkatkan kemantapan rasional dari tindakan dalam melaksanakan tugas dan memperdalam pemahaman terhadap kondisi dalam praktik pembelajaran.

## 3. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Universitas Mandiri, yang berlokasi di Subang Jawa Barat, yang dilaksanakan pada bulan Oktober 2023 pada Mata Kuliah

Manajemen Proyek Perangkat Lunak. Subyek dalam Penelitian Tindakan Kelas ini adalah dengan sample mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Angkatan 2020 sebanyak 32 mahasiswa. Karakteristik mahasiswa di kelas TI adalah masih adanya sifat individual dan memilih-milih teman serta masih banyak bercanda atau kurang serius ketika proses pembelajaran. Prosedur PTK yang digunakan merupakan model PTK spiral yang disampaikan oleh C.Kemmis, S dan Mc.Taggart, R (1988) dengan tiga siklus, setiap siklus terdiri dari perencanaan, implementasi tindakan, observasi dan refleksi. Teknik pengumpulan data dalam Penelitian Tindakan Kelas ini terdiri dari: Pretest, dipergunakan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan mahasiswa dalam memahami Mata Kuliah Manajemen Proyek Perangkat Lunak. Tes, dipergunakan untuk mendapatkan data tentang hasil belajar mahasiswa. Observasi, dilakukan sebagai teknik untuk mengumpulkan data yang berkaitan tentang aktivitas mahasiswa dalam proses belajar mengajar dalam hal yang berkaitan dengan implementasi metode belajar berbasis masalah. Data kemudian dikumpulkan disetiap kegiatan observasi dari setiap pelaksanaan siklus PTK dilakukan analisis secara deskriptif dengan menggunakan teknik persentase yang bertujuan melihat kecenderungan yang terjadi disetiap kegiatan pembelajaran.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada awal pembelajaran berbasis masalah, dilakukan tes awal atau pre tes kepada mahasiswa Teknik Informatika Semester 7 Angkatan 2020 sebagai acuan untuk melihat sampai mana pemahaman mahasiswa terhadap Mata Kuliah Manajemen proyek perangkat lunak.

Adapun rentang hasil Pre-Test adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Rentang Hasil Pre-Tes

| No | Rentang Nilai | Frekuensi | Persentase | Keterangan   |
|----|---------------|-----------|------------|--------------|
| 1  | >70-100       | 16        | 50%        | Tuntas       |
| 2  | < 70          | 16        | 50%        | Belum Tuntas |

### Siklus 1

Penelitian ini dilaksanakan 2 minggu efektif. Beberapa Pokok-pokok bahasan pada mata kuliah ini meliputi Pengertian Proyek, Ciri-Ciri Proyek, Contoh Proyek, Project Stakeholders, Life Cycle Proyek IT, dan Batasan Proyek. Pembahasan materi tersebut dilakukan dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah. Berdasarkan hasil analisis terhadap tindakan siklus I, menunjukkan bahwa tahapan-tahapan penerapan strategi Problem Based Learning dengan acuan RPS secara umum sudah berjalan dengan cukup baik meskipun hasil belajar belum menunjukkan peningkatan yang maksimal.

Hal tersebut menuntut adanya perbaikan pada tindakan selanjutnya.

Tabel 2 Hasil Pengamatan Sikap Siklus I

| Kategori    | Aktif | Jujur | Disiplin | Tanggung Jawab | Santun |
|-------------|-------|-------|----------|----------------|--------|
| Baik Sekali | 8     | 8     | 10       | 12             | 10     |
| Baik        | 16    | 15    | 15       | 10             | 7      |
| Cukup       | 8     | 9     | 6        | 10             | 15     |
| Kurang      | -     | -     | 1        | -              | -      |
|             | Baik  | Baik  | Baik     | Baik           | Cukup  |

Pada penelitian sikap siklus I seperti pada Tabel 2, diperoleh rata-rata sikap Aktif yaitu Baik, Santun dengan rata-rata cukup, sedangkan jujur, tanggung jawab dan santun diperoleh rata-rata Baik.

Tabel 3 Hasil Nilai Kelompok

| Kelompok | Nilai | Keterangan   |
|----------|-------|--------------|
| 1        | 80    | Tuntas       |
| 2        | 90    | Tuntas       |
| 3        | 80    | Tuntas       |
| 4        | 79    | Tuntas       |
| 5        | 67    | Belum Tuntas |
| 6        | 66    | Belum Tuntas |
| 7        | 64    | Belum Tuntas |
| 8        | 63    | Belum Tuntas |

Dapat dilihat bahwa ada 4 kelompok yang sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimal yaitu kelompok 1 dan 3 dengan nilai 80, kelompok 2 dengan nilai 90, dan kelompok 4 dengan nilai 79.

### Siklus II

Berdasarkan hasil analisis terhadap tindakan siklus II, menunjukkan bahwa tahapan-tahapan penerapan strategi belajar berbasis masalah dengan acuan RPS secara umum sudah berjalan dengan cukup baik meskipun hasil belajar belum menunjukkan peningkatan yang maksimal. Hal tersebut menuntut adanya perbaikan pada tindakan selanjutnya.

Tabel 4 Hasil Pengamatan Sikap Siklus 2

| Kategori    | Aktif | Jujur | Disiplin | Tanggung Jawab | Santun |
|-------------|-------|-------|----------|----------------|--------|
| Baik Sekali | 10    | 10    | 15       | 15             | 13     |
| Baik        | 14    | 15    | 10       | 8              | 10     |
| Cukup       | 8     | 7     | 7        | 9              | 9      |
| Kurang      | -     | -     | -        | -              | -      |
|             | Baik  | Baik  | Baik     | Baik           | Baik   |

Pada penelitian sikap siklus II seperti pada Tabel 4, diperoleh rata-rata sikap Aktif, Jujur, Disiplin, dan Tanggung Jawab yaitu Baik sedangkan Sikap Santun yaitu Cukup.

Tabel 5 Hasil Nilai Kelompok

| Kelompok | Nilai | Keterangan |
|----------|-------|------------|
| 1        | 85    | Tuntas     |
| 2        | 92    | Tuntas     |
| 3        | 83    | Tuntas     |
| 4        | 81    | Tuntas     |

|   |    |              |
|---|----|--------------|
| 5 | 78 | Tuntas       |
| 6 | 76 | Tuntas       |
| 7 | 65 | Belum Tuntas |
| 8 | 64 | Belum Tuntas |

Dapat dilihat pada Tabel 5 bahwa masih ada 2 kelompok yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal dan 6 kelompok lain sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Hasil tersebut dibandingkan siklus I terlihat adanya peningkatan dalam penilaian.

### Siklus III

Berdasarkan hasil analisis terhadap tindakan siklus III, menunjukkan bahwa tahapan-tahapan penerapan strategi belajar berbasis masalah dengan acuan RPS secara umum sudah berjalan dengan cukup baik.

### Hasil Pengamatan Sikap

Tabel 6 Hasil Pengamatan Sikap Siklus 3

| Kategori    | Aktif | Jujur | Disiplin | Tanggung Jawab | Santun |
|-------------|-------|-------|----------|----------------|--------|
| Baik Sekali | 16    | 20    | 15       | 17             | 17     |
| Baik        | 13    | 10    | 14       | 11             | 10     |
| Cukup       | 3     | 2     | 3        | 4              | 5      |
| Kurang      | -     | -     | -        | -              | -      |
|             | Baik  | Baik  | Baik     | Baik           | Baik   |

Pada penelitian sikap siklus III seperti pada Tabel 6, diperoleh rata-rata sikap yaitu baik. Hasil penelitian sikap pada siklus III mengalami peningkatan dari siklus II, kemudian siklus III mengalami perubahan menjadi Baik.

Tabel 7 Hasil Nilai Kelompok

| Kelompok | Nilai | Keterangan |
|----------|-------|------------|
| 1        | 87    | Tuntas     |
| 2        | 95    | Tuntas     |
| 3        | 86    | Tuntas     |
| 4        | 83    | Tuntas     |
| 5        | 82    | Tuntas     |
| 6        | 81    | Tuntas     |
| 7        | 80    | Tuntas     |
| 8        | 79    | Tuntas     |

Dapat dilihat hasilnya bahwa semua kelompok sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Hasil yang ada pada Tabel 7 sudah menunjukkan peningkatan dari sebelumnya.

Tabel 8 Rentang Hasil Pos Test

| No | Rentang Nilai | Frekuensi | Persentase | Keterangan   |
|----|---------------|-----------|------------|--------------|
| 1  | >70-100       | 40        | 100%       | Tuntas       |
| 2  | < 70          | -         | -          | Belum Tuntas |

Hasil Pos Test dari 32 Mahasiswa dinyatakan memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Hal ini menunjukkan peningkatan dari Pre-Test yang hanya memperoleh 50 % Mahasiswa yang tuntas.

**5. KESIMPULAN**

Dengan menggunakan strategi Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran Mata Kuliah Manajemen Proyek Perangkat Lunak di Universitas Mandiri, mahasiswa lebih mampu memahami materi. Mahasiswa juga dapat menemukan sendiri konsep, fakta, serta pengamatan secara langsung. Mahasiswa mampu menjadi Mahasiswa yang mandiri, dapat mencari informasi dan melakukan investigasi terhadap materi yang dipelajari. Belajar memahami dan menjelaskan materi pada saat pembelajaran. Dengan menggunakan strategi Problem Based Learning (PBL) mahasiswa mampu mengeksplorasi dan mengembangkan kemampuan dirinya dalam proses pembelajaran.

**6. DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Arikunto, Suharsimi, Suhardjono, dan Supardi. 2009. Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: Bumi Aksara.
- [2] Betha Sidik, Husni I. Pohan. 2012. Pemrograman Web Dengan HTML Revisi Keempat. Bandung: Penerbit Informatika Bandung.
- [3] Brophy, Jere. 2004. Motivating Students to Learning. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- [4] Dimiyati dan Mudjiono. 2002. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Rineka Cipta.
- [5] Djamarah, Syaiful Bahri. 1999. Psikologi Belajar. Jakarta: Rineka Cipta
- [6] Janner, Simarmata. 2010. Rekayasa Web. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [7] Kadir, Abdul. 2011. From Zero To A Pro: CSS – Tip dan Trik untuk Menyertakan Cascading Style Sheet dalam Halaman Web. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [8] Kunandar. 2003. Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru. Jakarta: Rajawali Pers.
- [9] Pintrich, Paul R. 2003. Motivation and Classroom Learning. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- [10] Raharjo, Budi. 2011. Belajar Pemrograman Web. Bandung: Penerbit Modula.
- [11] Renanti, 2011. Perancangan Web / Teknik Hiperteks. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- [12] Robbins, Jennifer N. 2012. Learning Web Design 4th Edition. Kanada: O'Reilly Media.
- [13] Santrock, J.W. 2007. Psikologi Pendidikan (edisi kedua). (Penerj. Tri Wibowo B.S). Jakarta:Kencana.
- [14] Sardiman, A. M. 2000. Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- [15] Hanafi, I., & Sastrawijaya, Y. (2018). Penerapan Strategi PBL Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Dalam Praktik Pemrograman Web Kelas X RPL Di SMK Nasyrul Ulum

Pandeglang. PINTER: Jurnal Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, 2(2), 89-92.

[16] Sudjana, Nana. 1995. Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung:

[17]Rosdakarya.Sugihartono, Dkk. 2007. Psikologi Pendidikan.Yogyakarta. UNY Pres.