

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini mengadopsi metode penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain survei. Tujuannya adalah untuk memperoleh data yang bersifat objektif dan terukur mengenai sikap, pendapat, perilaku, atau karakteristik lain dari sampel yang mewakili populasi yang lebih luas. Dalam desain ini, data kuantitatif dikumpulkan melalui instrumen angket yang mengamati aspek-aspek seperti motivasi belajar, keterlibatan, dan kolaborasi mahasiswa yang terkait dengan penerapan Basecamp dalam model CPbL. Dengan menggunakan data kuantitatif, peneliti dapat memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif dan menyeluruh tentang implementasi model CPBL, pemanfaatan Basecamp, serta pengalaman kolaboratif yang dialami oleh mahasiswa.

3.2 Partisipan Penelitian

Yang menjadi partisipan pada penelitian ini yaitu mahasiswa Pendidikan Teknik elektro dan Teknik elektro yang memanfaatkan Basecamp dalam perkuliahan pada mata kuliah sistem tertanam dan IoT, visi komputer, sistem mikroprosesor, aplikasi teknologi jaringan ataupun metode penelitian.

3.3 Populasi dan Sampel

Penelitian dilakukan di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro dan Teknik Elektro Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Universitas Pendidikan Indonesia Jl. Dr. Setiabudhi No. 229, Isola, Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40154 Indonesia. Waktu pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan Maret 2023 sampai dengan bulan Juli 2023.

Sampel ditentukan dengan teknik *purposive sampling*. Pada penelitian ini partisipan ditentukan dengan pertimbangan yang merujuk pada tujuan penelitian. Sampel yang digunakan terdiri dari 156 mahasiswa dari Program Studi PTE dan TE, yang memanfaatkan Basecamp dalam pe dalam konteks pembelajaran pada mata kuliah seperti sistem tertanam dan IoT, visi komputer, sistem mikroprosesor, aplikasi teknologi jaringan ataupun metode penelitian.

Tika Lestari, 2023

PERSPEKTIF MAHASISWA TERHADAP IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN COLABORATIVE PROJECT-BASED LEARNING (CPbL) DENGAN MEMANFAATKAN APLIKASI MANAJEMEN PROYEK (BASECAMP)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yaitu media pengumpulan data yang digunakan peneliti untuk menghimpun informasi yang relevan dan valid dari partisipan Pada penelitian ini instrumen yang digunakan yaitu:

3.4.1 Instrumen Angket (Kuesioner)

Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan informasi terukur mengenai pandangan mahasiswa terhadap dampak dari implementasi CPbL dan penggunaan Basecamp dalam proses pengerjaan proyek. Angket ini mencakup pendapat mahasiswa tentang aspek motivasi belajar, keterlibatan, serta kolaborasi mahasiswa dalam konteks penerapan Basecamp dalam model CPbL.

Aspek motivasi belajar mahasiswa merupakan aspek yang menjabarkan motivasi belajar mahasiswa dalam implementasi CPbL. Dari beberapa penelitian dan pandangan ahli sebagai bahan pertimbangan indikator angket, maka kisi-kisi instrumen angket aspek motivasi belajar mahasiswa yang disusun ditunjukkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar Mahasiswa

No.	Indikator	No. Pertanyaan	Jumlah Item
1.	Mencari dan menyelesaikan masalah dalam tugas perkuliahan	1	1
2.	Memiliki minat belajar pada mata kuliah	2	1
3.	Minat terhadap pembelajaran berbasis proyek	3	1
4.	Ulet dalam menghadapi kesulitan	5, 6, 8	3
5.	Cepat bosan dalam mengerjakan tugas	7,	1
6.	Penggunaan media yang interaktif	4, 10, 11	3
7.	Pengaruh kelompok dalam meningkatkan motivasi	9	1
		Total	11

Selanjutnya aspek keterlibatan mahasiswa merupakan aspek yang menggambarkan sejauh mana keterlibat mahasiswa pada proses pembelajaran dalam implementasi CPbL. Maka merujuk pada penelitian terdahulu kisi-kisi instrumen angket aspek keterlibatan mahasiswa yang disusun ditunjukkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket Keterlibatan Mahasiswa

No	Indikator	No. Pertanyaan	Jumlah Item
1.	Keterlibatan kognitif dan afektif	12, 13, 14, 15, 16	5
2.	Keterlibatan emosional dalam kolaborasi kelompok	17, 18	2
3.	Keterlibatan perilaku dalam partisipasi aktif dalam proyek dan diskusi	19, 20, 21, 22,	4
4.	Keterlibatan manajemen waktu	23	1
		Total	12

Aspek kolaborasi mahasiswa mencakup sejauh mana mahasiswa berpartisipasi dan berinteraksi secara aktif dalam kerja kelompok atau proyek tim dalam konteks penerapan CPbL dengan menggunakan Basecamp. Merujuk pada beberapa referensi terkait, maka kisi-kisi instrumen angket yang berkaitan dengan aspek kolaborasi dirancang dan diuraikan dalam Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Kolaborasi Mahasiswa

No.	Indikator	No. Pertanyaan	Jumlah Item
1.	Senang belajar dan mengerjakan tugas secara berkelompok	24, 25	2
2.	Efektifitas dan efisiensi waktu dalam mengerjakan tugas berkelompok	37	1
3.	Persepsi terhadap fitur-fitur Basecamp yang mendukung pembelajaran kolaboratif dan berdampak pada hasil belajar	26, 34, 35, 38	4
4.	Kepercayaan dan kepuasan terhadap kolaborasi dengan kelompok	33, 36,	2
5.	Komunikasi	27, 28, 29	3
		Total	12

Sedangkan aspek penggunaan Basecamp merujuk pada bagaimana mahasiswa memanfaatkan dan berinteraksi dengan platform aplikasi manajemen proyek ini dalam konteks penerapan CPbL. Indikator dalam aspek penggunaan Basecamp diambil dari penelitian yang relevan terkait efektivitas media. Hal ini dilakukan untuk mengukur sejauh mana mahasiswa dapat memanfaatkan fitur-fitur yang disediakan oleh Basecamp. Indikator tersebut kemudian dirangkum dan disusun dalam bentuk kisi-kisi angket yang dapat ditemukan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Penggunaan Basecamp

Indikator	No. Pertanyaan	Jumlah Item
Penggunaan aplikasi Basecamp	30, 31, 32, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52	17

3.5 Uji Coba Instrumen Penelitian

Uji coba instrumen penelitian merupakan langkah penting dalam mengevaluasi dan memastikan kualitas instrumen yang akan digunakan dalam suatu penelitian. Tujuannya adalah untuk memverifikasi bahwa instrumen tersebut efektif dalam mengumpulkan data yang relevan dan dapat diandalkan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang diajukan. Uji coba instrumen penelitian ini dilakukan kepada mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro konsentrasi Elektronika Industri angkatan 2019. Jawaban responden diuji melalui pemrograman bahasa R pada Rstudio untuk menentukan nilai hasil pengujian tersebut masuk pada standar.

3.5.1 Instrumen Angket (Kuesioner)

Uji instrumen angket dilakukan untuk mengetahui, keterbacaan angket, mengevaluasi butir soal angket dan mempertimbangkan butir soal yang berulang atau tidak diperlukan. Adapun cara peneliti dalam menguji instrumen, di antaranya:

a Validitas

Uji validitas dilakukan untuk menguji sejauh mana angket dapat mengukur variabel yang ingin diteliti. Uji validitas angket menggunakan rumus korelasi *product moment* (Pearson) dengan membandingkan nilai r-hitung dan r-tabel.

Angket berisi 52 butir pertanyaan yang terbagi dalam 3 aspek utama yaitu motivasi belajar, keterlibatan, dan kolaborasi mahasiswa, serta penggunaan Basecamp. Analisis respon mahasiswa menggunakan pemrograman bahasa R pada Rstudio. Jika r-tabel dilihat dari jumlah responden, maka dari 42 responden $df = 40$ sebesar 0,312. Perbandingan r-tabel dan r-hitung ditunjukkan pada Tabel 3.5 – Tabel 3.8.

Tabel 3.5 Hasil Uji Validitas Aspek Motivasi Belajar Mahasiswa

Indikator	r-tabel	r-hitung	Keterangan
Item 1	0,312	0,502	Valid
Item 2		0,378	Valid
Item 3		0,433	Valid

Indikator	r-hitung	Keterangan
Item 4	0,481	Valid
Item 5	0,416	Valid
Item 6	0,696	Valid
Item 7	0,534	Valid
Item 8	0,421	Valid
Item 9	0,386	Valid
Item 10	0,698	Valid
Item 11	0,643	Valid

Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas Aspek Keterlibatan Mahasiswa

Indikator	r-tabel	r-hitung	Keterangan
Item 1	0,312	0,312	Valid
Item 2		0,505	Valid
Item 3		0,576	Valid
Item 4		0,576	Valid
Item 5		0,562	Valid
Item 6		0,627	Valid
Item 7		0,550	Valid
Item 8		0,508	Valid
Item 9		0,547	Valid
Item 10		0,519	Valid
Item 11		0,526	Valid
Item 12		0,523	Valid

Tabel 3.7 Hasil Uji Validitas Aspek Kolaborasi Mahasiswa

Indikator	r-tabel	r-hitung	Keterangan
Item 1	0,312	0,717	Valid
Item 2		0,551	Valid
Item 3		0,785	Valid
Item 4		0,697	Valid
Item 5		0,729	Valid
Item 6		0,754	Valid
Item 7		0,545	Valid
Item 8		0,587	Valid
Item 9		0,622	Valid
Item 10		0,849	Valid
Item 11		0,858	Valid
Item 12		0,727	Valid

Tabel 3.8 Hasil Uji Validitas Penggunaan Basecamp

Indikator	r-tabel	r-hitung	Keterangan
Item 1	0,312	0,662	Valid
Item 2		0,604	Valid
Item 3		0,655	Valid

Indikator	r-hitung	Keterangan
Item 4	0,802	Valid
Item 5	0,726	Valid
Item 6	0,887	Valid
Item 7	0,869	Valid
Item 8	0,830	Valid
Item 9	0,815	Valid
Item 10	0,799	Valid
Item 11	0,843	Valid
Item 12	0,786	Valid
Item 13	0,762	Valid
Item 14	0,832	Valid
Item 15	0,853	Valid
Item 16	0,834	Valid
Item 17	0,854	Valid

Nilai r-tabel untuk jumlah responden 42 atau $df = 40$ yaitu 0,312. Berdasarkan hasil pengujian validitas dengan membandingkan nilai r-hitung dan r-tabel menyatakan bahwa semua butir pertanyaan kuesioner valid karena nilai r-hitung dari butir kuesioner $> 0,312$.

b Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk menilai sejauh mana angket konsisten dalam memberikan hasil yang serupa jika diujikan pada populasi yang sama dalam waktu yang berbeda. Dalam konteks penelitian ini, uji reliabilitas dilakukan dengan membandingkan nilai *Alpha Cronbach*. Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasi koefisien reliabilitas dapat ditemukan dalam Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Interpretasi Nilai r

Interval Koefisien	Tingkat Keandalan
0,000-0,199	Sangat Rendah
0,200-0,399	Rendah
0,400-0,599	Sedang
0,600-0,799	Kuat
0,800-1,000	Sangat Kuat

Tabel 3.10 Hasil Uji Reliabilitas

Aspek	Motivasi Belajar Mahasiswa	Keterlibatan Mahasiswa	Kolaborasi Mahasiswa	Penggunaan Basecamp
<i>alpha cronbach</i>	0,71	0,76	0,90	0,96

Dari hasil pengujian reliabilitas yang dilakukan dengan menghitung nilai *Alpha Cronbach* sebagaimana ditampilkan pada Tabel 3.10, dapat disimpulkan bahwa setiap butir pertanyaan dalam kuesioner memiliki tingkat reliabilitas yang kuat. Hal ini dikarenakan semua nilai yang diperoleh berada di atas angka 0,700. Hasil ini menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini memiliki konsistensi yang baik dalam mengukur variabel-variabel yang diteliti.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Pada pelaksanaan penelitian untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan harus relevan dan akurat. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan angket yang dibuat dalam bentuk Formulir survei (Google Form) dengan 52 butir pertanyaan dalam 3 kategori utama. Angket ini berupa pertanyaan maupun pernyataan mengenai tanggapan mahasiswa terkait aplikasi Basecamp dalam CPbl, dengan 4 kategori jawaban yang meliputi sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS). Penelitian ini menggunakan skala *likert* sebagai skala ukur pada tanggapan. Setiap jawaban pada tiap item instrumen memiliki bobot nilai yang telah ditentukan, sebagaimana tercantum dalam Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Bobot Skor Skala Likert

Pernyataan	Skor
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

3.7 Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan untuk analisis aspek motivasi belajar, keterlibatan, kolaborasi mahasiswa, dan penggunaan Basecamp yaitu sebagai berikut:

3.7.1 Mean

Teknik analisis data mean (rata-rata) merupakan metode dasar dalam statistik deskriptif yang digunakan untuk menghitung nilai rata-rata dari kumpulan data yang diperoleh untuk untuk masing-masing aspek.

3.7.2 Standar Deviasi

Teknik analisis data standar deviasi digunakan untuk mengukur tingkat variasi data dari nilai rata-rata pada masing-masing aspek. Standar deviasi akan mengindikasikan sejauh mana data tersebar dari nilai rata-rata.

3.7.3 Mann-Whitney U

Selain itu, untuk menganalisis perbedaan signifikan antara dua kelompok kelas PTE dan TE terkait masing-masing aspek, digunakan teknik analisis Mann-Whitney U. Teknik ini bekerja dengan mengintegrasikan data dari kedua kelompok, menentukan ranking setiap data, dan menghitung nilai U berdasarkan perbedaan ranking antara kelas PTE dan TE pada setiap aspek. Hasil uji ini berupa nilai U dan p-value. Apabila nilai p-value kurang dari tingkat signifikansi (biasanya 0,05), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelas PTE dan TE dalam aspek yang diuji pada penelitian ini.

3.8 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga fase, yaitu fase persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Penelitian ini berlangsung dalam kurun waktu 16 minggu. Adapun uraian setiap fase yaitu sebagai berikut:

3.8.1 Fase Persiapan

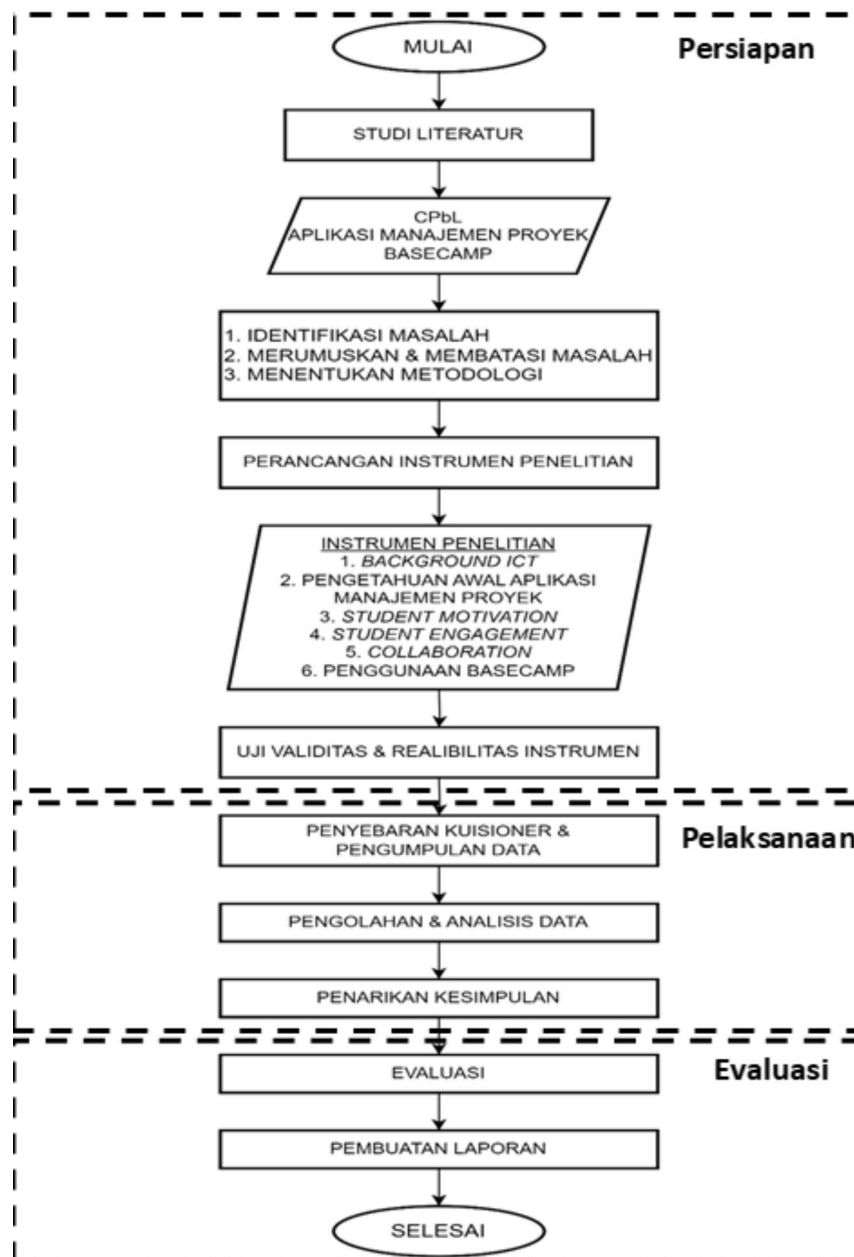
Fase persiapan merupakan bagian awal penelitian yang sangat penting dan krusial dimana dilaksanakan sebelum peneliti melakukan penelitian. Adapun uraian yang dilakukan peneliti pada fase ini, meliputi diskusi ringan dengan dosen terkait mengenai topik penelitian, studi literatur terkait teori yang relevan topik penelitian, mengkaji dan menentukan metode yang cocok diterapkan pada penelitian dan merancang dan menguji instrumen penelitian.

3.8.2 Fase Pelaksanaan

Fase pelaksanaan dilakukan setelah fase persiapan selesai, penelitian dilaksanakan di fase pelaksanaan. Pada fase ini, peneliti secara aktif mengumpulkan data dari kuesioner yang dibagikan terkait implementasi CPbL dan pemanfaatan aplikasi manajemen Basecamp sesuai dengan metodologi yang dirancang sebelumnya. Data yang terkumpul kemudian diolah, dianalisis, dan diinterpretasi untuk menghasilkan kesimpulan yang relevan dengan pertanyaan penelitian.

3.8.3 Fase Evaluasi

Fase evaluasi merupakan tahap terakhir dalam proses penelitian. Pada fase ini, peneliti mengevaluasi hasil penelitian, mengkaji kembali kesimpulan yang telah diambil, dan menilai apakah tujuan penelitian telah tercapai. Jika ada kekurangan atau keterbatasan dalam penelitian, fase evaluasi dapat memberikan wawasan tentang bagaimana perbaikan atau penelitian lebih lanjut dapat dilakukan di masa depan dan diakhiri dengan penulisan laporan. Secara singkat prosedur penelitian digambarkan *flowchart* pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 *Flowchart* Penelitian