



**Dosen Pembimbing Utama:
Alamsyah, S.T., M.T.**

**Dosen Pembimbing Pendamping:
Taufik Hidayat, S.T., M.T., MRINA**

RESTU MUHAROM 09181055

**PENGARUH VARIASI SUSUNAN SERAT FIBERGLASS TERHADAP KEKUATAN UJI TARIK DAN
TEKUK PADA KAPAL**

SIDANG TUGAS AKHIR

LATAR BELAKANG

- Dari tahun ke tahun penggunaan material komposit dalam industri perkapalan menjadikan komposit berbahan dasar fiberglass banyak dijumpai sebagai bahan dasar pengganti seperti kayu yang banyak memiliki kelebihan. Adapun keunggulan dari komposit berbahan dasar fiberglass yaitu memiliki harga yang terjangkau, ringan, mudah dibentuk. Selain itu serat fiberglass memiliki keunggulan lain berkualitas tinggi dan ramah lingkungan serta tahan terhadap korosi.
- Fiberglass memperoleh kekuatan dari kaca dan fleksibilitas dari polimer. Polimer termasuk bahan plastik dan karet yang sudah dikenal. Bahan-bahan ini biasanya memiliki kepadatan rendah dan mungkin sangat fleksibel.
- Kekuatan dari *fiberglass* yang menjadi bahan pembuat kapal adalah hal yang penting, semakin baik kualitas dari suatu bahan dan semakin tinggi standar yang berlaku menjadikan kualitas kapal akan berdaya tahan lama dan keselamatan pengguna kapal juga akan terjamin.

RUMUSAN MASALAH

1. Mengetahui pengaruh jumlah komposisi antara komposit *fiberglass-mat* dan *fiberglass-woven*
2. Mengetahui nilai dari kekuatan uji tarik dan tekuk komposit *fiberglass-mat* dan *fiberglass-woven*

TUJUAN PENELITIAN

- 1. Mengetahui pengaruh campuran resin dan katalis terhadap kekuatan tarik komposit *fiberglass-polyester***
- 2. Mengetahui komposisi antara resin dan katalis sehingga diperoleh nilai kekuatan tarik tertinggi pada komposit *fiberglass-polyester***

DIAGRAM ALIR PENELITIAN

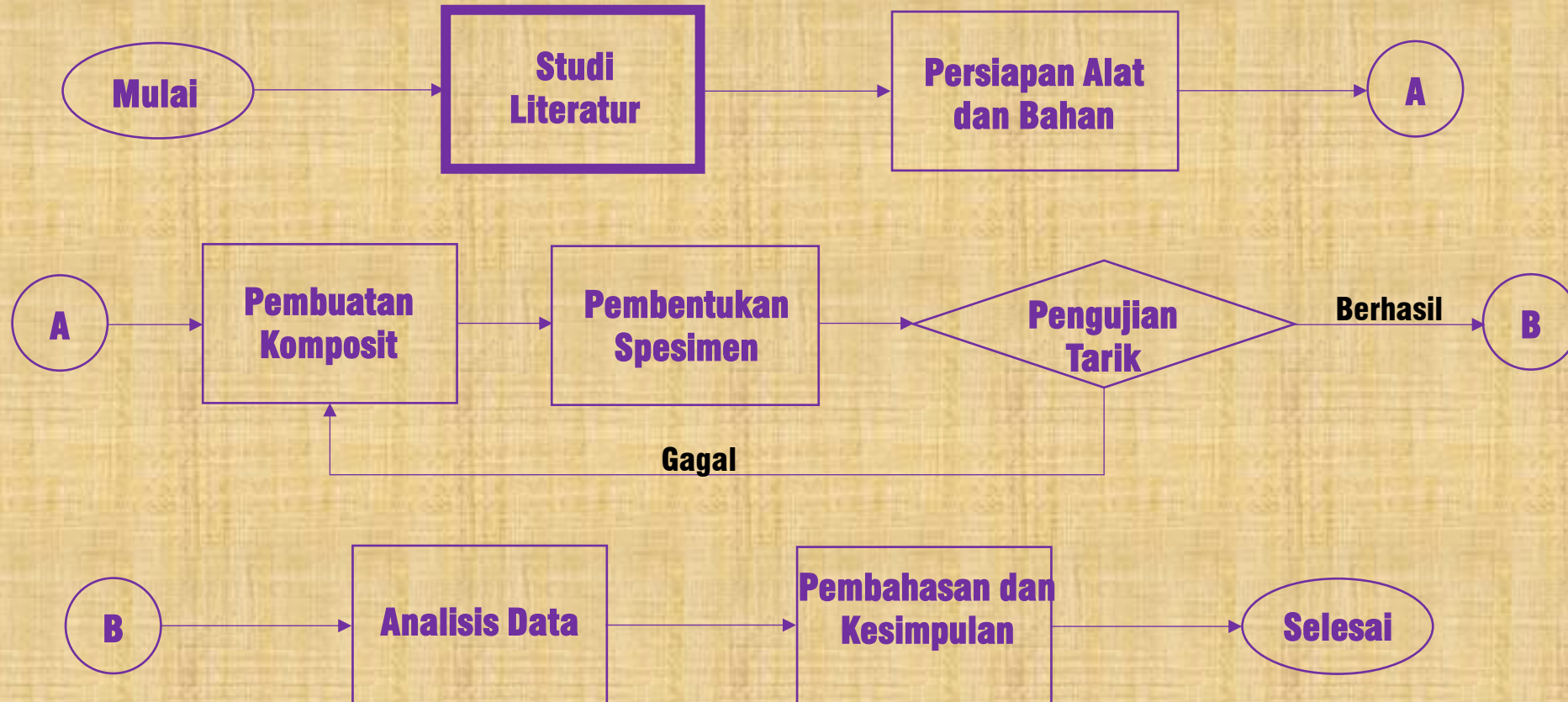


DIAGRAM ALIR PENELITIAN

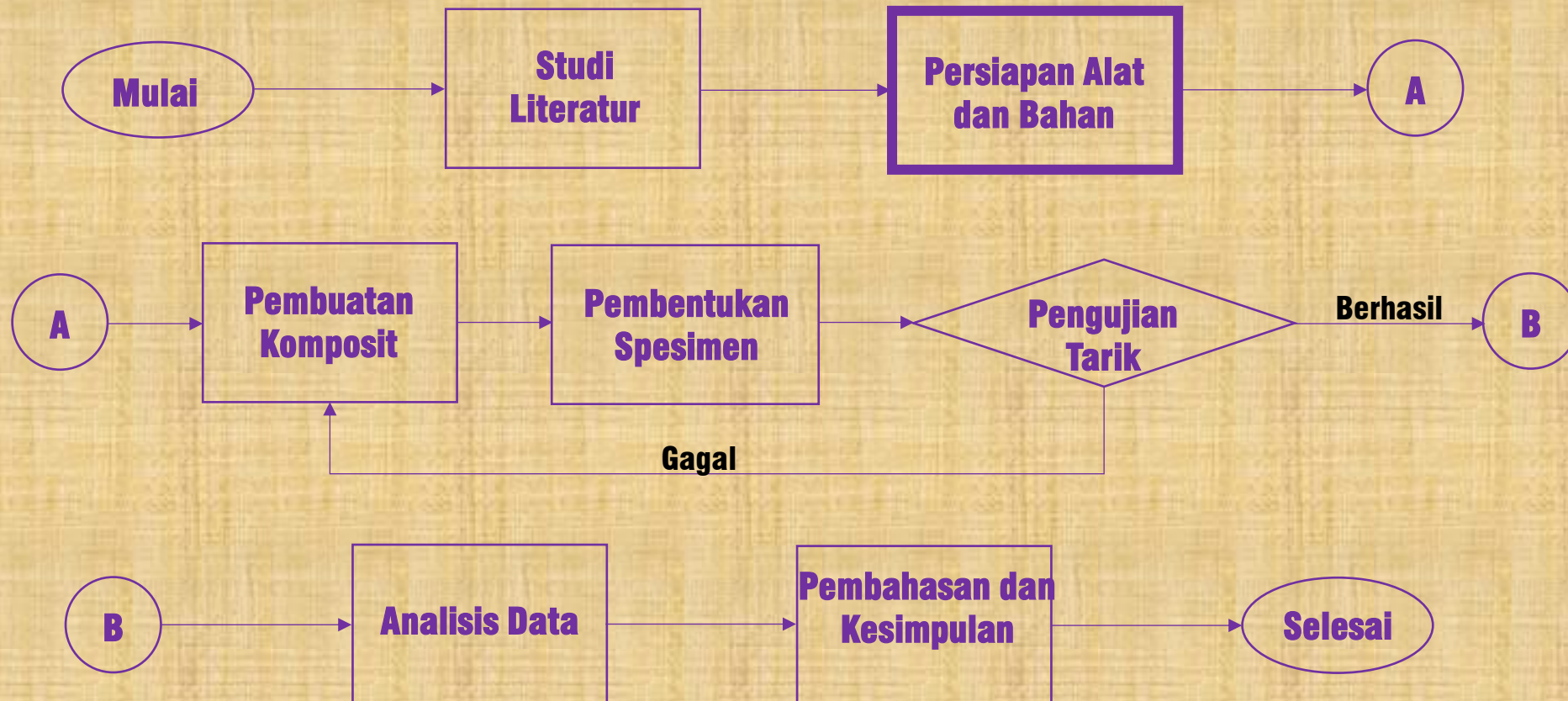


DIAGRAM ALIR PENELITIAN

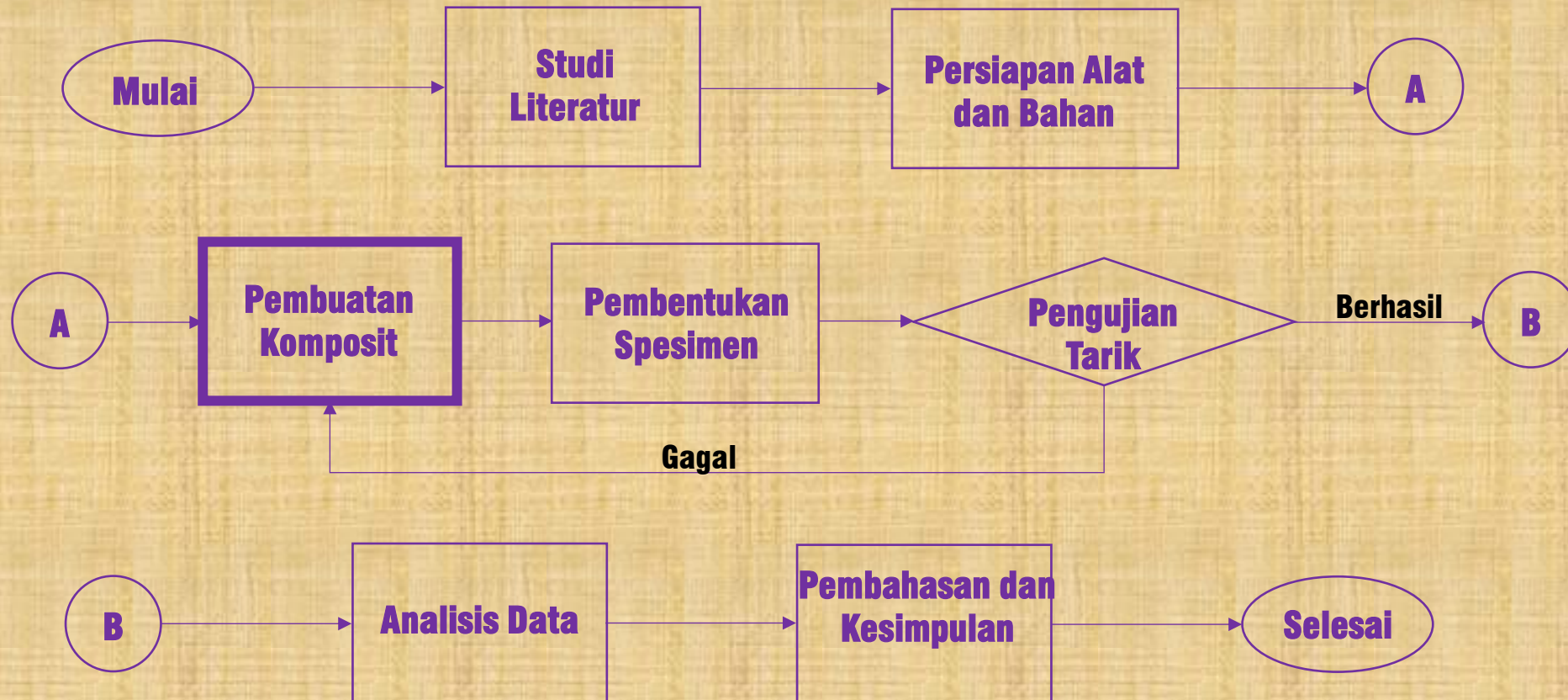


DIAGRAM ALIR PENELITIAN

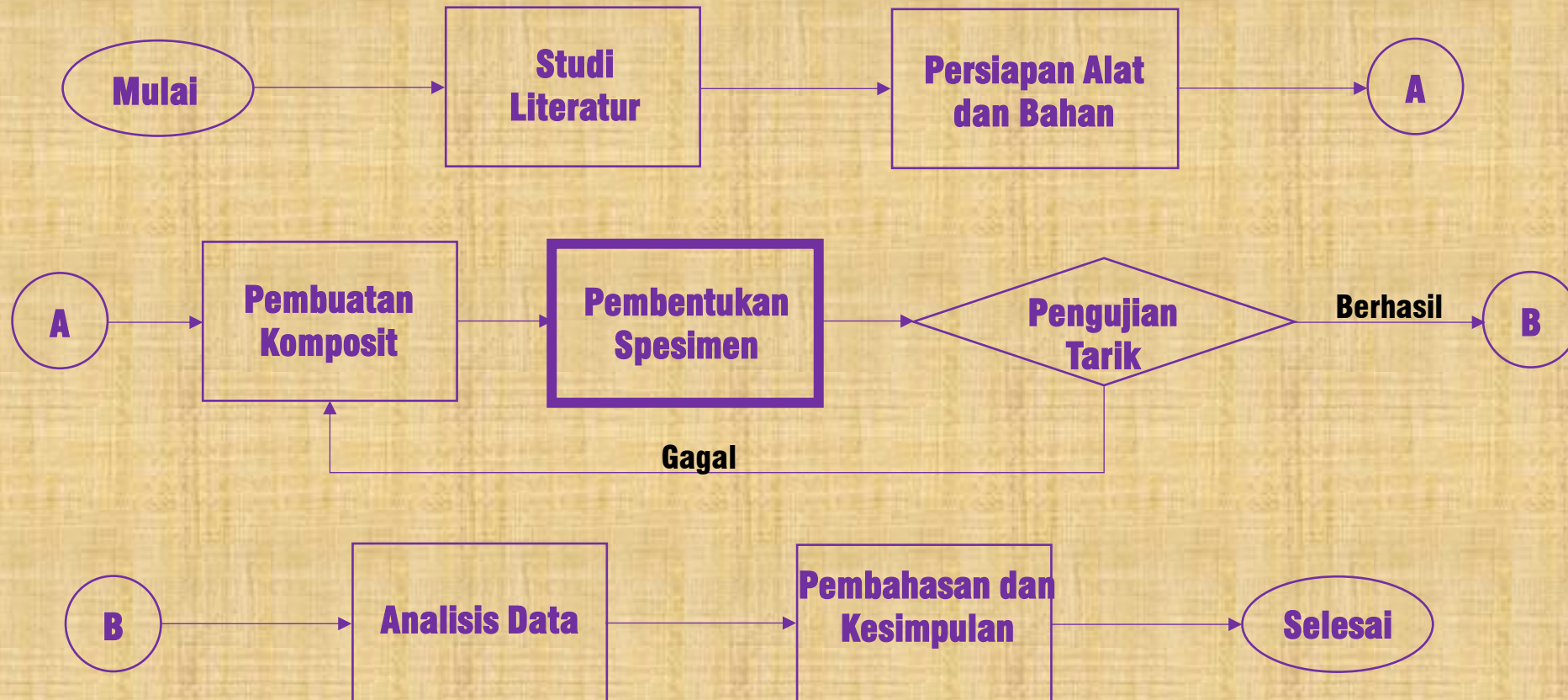


DIAGRAM ALIR PENELITIAN



DIAGRAM ALIR PENELITIAN

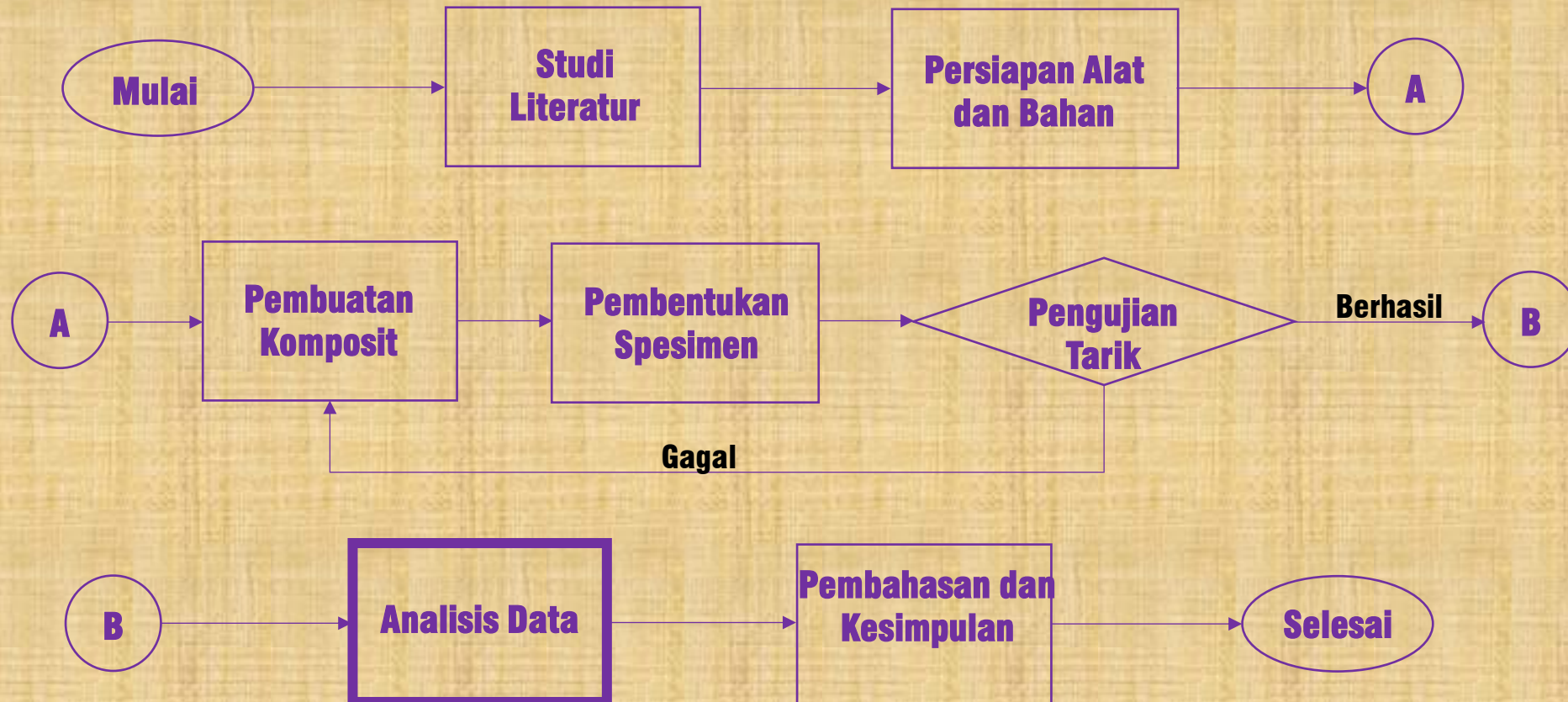
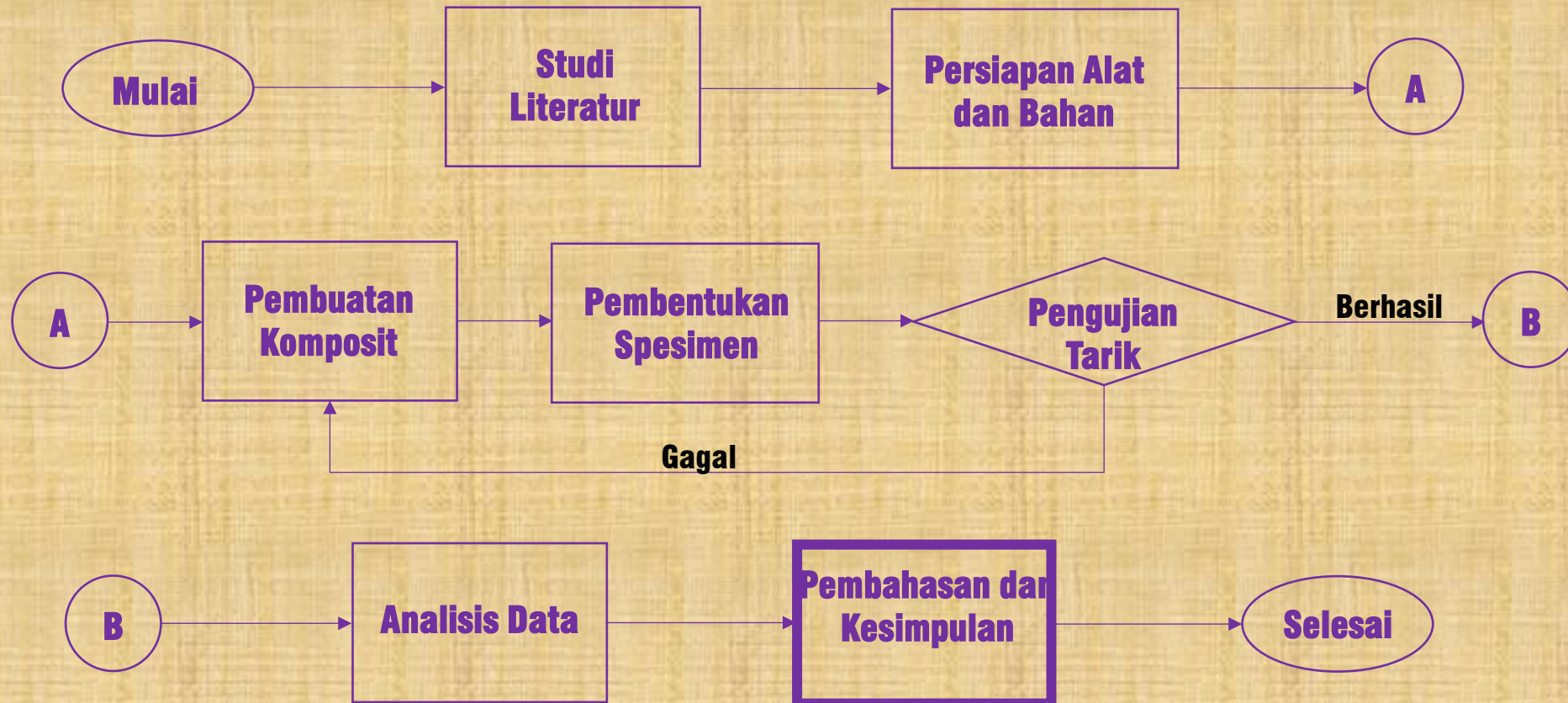


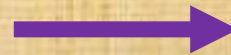
DIAGRAM ALIR PENELITIAN



TAHAP PENELITIAN



Membentuk komposit menjadi spesimen uji tekuk



Membentuk komposit menjadi spesimen uji tarik

KESIMPULAN

1. Rata-rata nilai hasil pengujian tarik yaitu komposit dengan berpenguat *fiberglass mat- woven-mat* didapatkan hasil paling tinggi adalah 38,174 MPa dan tegangan rata-rata dari tiga buah spesimen adalah 35,06 MPa . kemudian dengan serat komposit *fiberglass mat-mat-woven-woven maximal* dari spesimen adalah 53,165 MPa. Adapun nilai dari tegangan rata-rata dari tiga buah spesimen adalah 48,87 MPa, lalu yang terakhir dengan serat *fiberglass mat- mat- mat-woven-woven* kekuatan *maximal* dari spesimen adalah 46,841 MPa. Adapun nilai dari tegangan rata-rata dari tiga buah spesimen adalah 42,192 MPa.
2. Rata-rata nilai dari hasil pengujian bending yaitu komposit *fiberglass mat- woven-mat* adalah 83,28 MPa. Lalu *fiberglass mat-mat-woven-woven* didapatkan nilai 93.8 MPa dan yang terakhir *fiberglass mat- mat- mat-woven-woven* adalah 104.4 MPa



**SEKIAN
DAN
TERIMA KASIH**

