



**ANALISIS SIMPANGAN PENGUKURAN DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI  
FIELDMOVE CLINO DAN KOMPAS GEOLOGI DI DAERAH RUMPIN DAN  
SEKITARNYA, KABUPATEN BOGOR, PROVINSI JAWA BARAT**

***ANALYSIS OF MEASUREMENT DEVIATIONS USING THE FIELDMOVE CLINO  
APPLICATION AND GEOLOGICAL COMPASS IN RUMPIN AND SURROUNDING  
AREA, BOGOR REGENCY, WEST JAVA PROVINCE***

Made Deva Widya Permana<sup>1</sup>, Ramadhan Adhitama<sup>1a</sup>, Firman Herdiansyah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Teknik Geologi, Fakultas Teknologi Kebumihan dan Energi, Universitas Trisakti,  
Jakarta, Indonesia

<sup>a</sup>E-mail corresponding author: [ramadhanadhitama@trisakti.ac.id](mailto:ramadhanadhitama@trisakti.ac.id)

**Sari.** Penelitian dilakukan di wilayah Rumpin, Kabupaten Bogor, Jawa Barat, yang memiliki keberagaman geologi akibat aktivitas tektonik dan minim penelitian sebelumnya. Tujuan penelitian adalah menganalisis pengukuran struktur geologi menggunakan kompas geologi dan aplikasi FieldMove Clino, didukung data sekunder berupa studi literatur dan peta digital. Data kekar dianalisis menggunakan perangkat lunak Stereonet untuk pola distribusi dan perhitungan penyimpangan antara alat ukur. Hasil menunjukkan rata-rata penyimpangan sudut  $5,65^{\circ}$  dengan simpangan baku  $2,87^{\circ}$ , menunjukkan akurasi konsisten pada kedua metode. Penelitian ini membuktikan bahwa kompas geologi dan FieldMove Clino efektif digunakan untuk pengukuran struktur geologi di wilayah kompleks, serta memberikan kontribusi penting bagi pengembangan metode analisis geologi.

**Abstract.** The study focuses on the geological diversity of Rumpin District, Bogor Regency, West Java, an area with limited previous research. Tectonic activity in the region provides critical data for understanding past geological events, reflected in surface landforms like valleys and ridges. Primary data were collected using a geological compass and the FieldMove Clino application, supported by secondary data from GIS analysis and literature studies. Field measurements followed predetermined paths, incorporating photographs and geographic coordinates. Analysis using Stereonet software revealed minor deviations between tools, with an average angle mismatch of  $5.65^{\circ}$  and a standard deviation of  $2.87^{\circ}$ . These findings confirm the consistency and reliability of both tools in measuring geological structures. This research highlights the effectiveness of combining traditional and digital tools for accurate field measurements.

**Sejarah Artikel :**

Diterima  
22 Januari 2025  
Revisi  
15 Februari 2025  
Disetujui  
27 Februari 2025  
Terbit Online  
26 Agustus 2025

**Kata Kunci :**

- Kompas Geologi,
- FieldMove Clino,
- Penyimpangan Pengukuran.

**Keywords :**

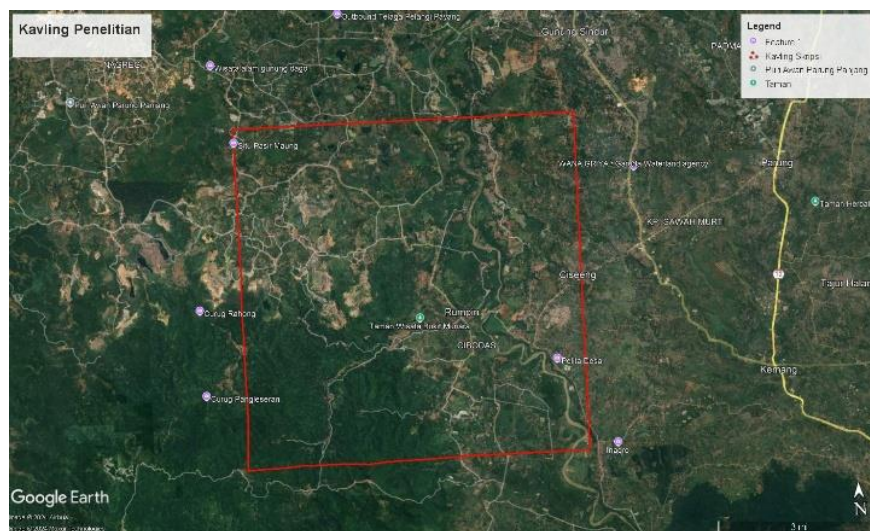
- Geological Compass,
- FieldMove Clino,
- Measurement Deviation.

## PENDAHULUAN

Pemilihan lokasi penelitian ini didasari oleh kondisi geologi yang beragam. Menurut Bachri (2014), pergerakan tektonik yang terjadi pada daerah penelitian merupakan data yang sangat penting sebagai data pendukung yang nantinya akan dilakukan analisis serta korelasi peristiwa-peristiwa geologi yang terjadi di masa lampau (Hilmi & Haryanto, 2008). Data tersebut terekam pada batuan di permukaan dan juga menunjukkan ekspresi dari bentuk muka bumi berupa lembah, punggung, dan sungai.

Lokasi penelitian terletak pada Daerah Rumpin, Kecamatan Rumpin, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. Masih sedikitnya penelitian yang dilakukan di daerah tersebut, menjadikan daerah penelitian ini sangat menarik sebagai objek tugas akhir (Gambar 1).

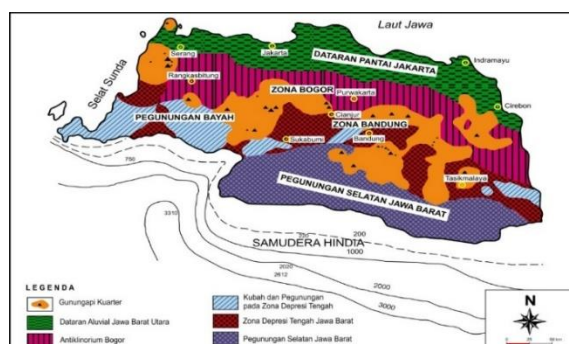
Penelitian ini dilakukan dengan pengambilan data primer berupa pengukuran struktur pada Daerah Rumpin, Kecamatan Rumpin, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Pengukuran dilakukan pada daerah aktif tektonik, dengan demikian terdapat gerakan tensional yang memberikan tantangan tersendiri pada proses pengumpulan data (Fossen, 2010).



Gambar 1. Lokasi Penelitian Daerah Rumpin dan sekitarnya

## GEOLOGI REGIONAL

Fisiografi Jawa Barat merupakan hasil dari proses geologi yang kompleks dan dinamis dalam kurun jutaan tahun (Pulunggono & Martodjojo, 1994). Secara geografis, fisiografi Jawa Barat berada pada pertemuan beberapa lempeng tektonik menjadikan Jawa Barat memiliki keragaman bentang alam yang menarik untuk diteliti.



Gambar 2. Fisiografi Jawa Barat (Van Bemmelen, 1949)

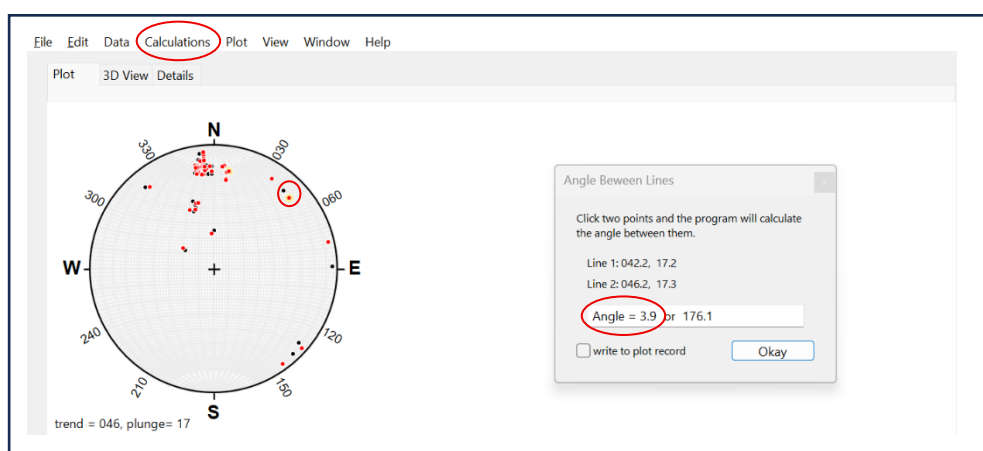
Secara fisiografi, Jawa Barat dibagi menjadi beberapa zona fisiografi utama (Van Bemmelen, 1949), yaitu Zona Dataran Pantai Jakarta, Zona Bogor, Zona Bandung, Zona Pegunungan Selatan Jawa Barat, dan Zona Pegunungan Bayah (Gambar 2).

## METODE PENELITIAN

Dalam proses penyusunan jurnal ini, terdapat beberapa data yang akan digunakan yaitu berupa data primer dan data sekunder. Data primer yang digunakan pada penelitian ini adalah data yang diambil di lapangan dengan cara mengukur kekar di lokasi penelitian dengan kompas geologi dan aplikasi FieldMove Clino. Data sekunder di antaranya adalah dengan melakukan studi literatur serta interpretasi daerah dengan Sistem Informasi Geografis (SIG).

Setelah melakukan studi literatur dan interpretasi Sistem Informasi Geografis (SIG), selanjutnya dilakukan pengambilan data lapangan yang diperlukan dalam penelitian ini. Pengumpulan data dilakukan sesuai dengan rencana lintasan pengamatan yang disertai dengan pengambilan data lapangan. Berdasarkan interpretasi lapangan, didapatkan tiga titik pengamatan yang disesuaikan dengan peta kelurusan, dimana peta kelurusan telah dibuat terlebih dahulu menggunakan data DEM (Iqbal et al., 2019). Pola kelurusan diinterpretasikan berdasarkan kerapatan kelurusan pada daerah penelitian, sedangkan dalam pengambilan data struktur, data yang dikumpulkan berupa data kekar gerus dan kekar tarik dengan menggunakan dua alat ukur, yaitu kompas geologi dan perangkat lunak FieldMove Clino. Selain itu, beberapa data pendukung yang diambil ialah foto singkapan di lapangan dan koordinat lokasi pengamatan. Data yang diambil tersebut akan menjadi data pendukung dalam penelitian tentang analisis kekar ini.

Tahap analisis ini merupakan proses dimana interpretasi data primer yang telah dikumpulkan di lapangan dan dibantu dengan data sekunder berupa peta digital. Data lapangan yang sudah dikumpulkan terlebih dahulu diidentifikasi untuk memudahkan proses interpretasi fitur geologi pada penelitian ini (Anderson, 1985). Adapun komponen yang dilakukan pada tahapan analisis data yaitu analisis penyimpangan data ukur kekar menggunakan dua metode pengukuran. Analisis penyimpangan data kekar yang diambil menggunakan FieldMove Clino dengan kompas geologi dilakukan secara kuantitatif berdasarkan data yang diambil di lapangan. Analisis data diolah menggunakan *software* Stereonet dengan melihat perbandingan sebaran struktur bidang berupa kekar yang direpresentasikan melalui *Poles-Contour* (Allmendinger et al., 2017). Analisis ini juga menggunakan *angle difference* antara pengukuran kompas dan *clino* untuk mengetahui simpangan atau eror saat pengukuran di lapangan (Gambar 3).



Gambar 3. Angle Between Pengukuran dari Aplikasi Stereonet

Untuk mengetahui *Angle Between* pada aplikasi Stereonet yaitu dengan mengklik *Calculation* dan mencari *Angle Between* setelah itu klik *Clicked Point* (Adhitama, 2020). Lalu arahkan kursor ke dua *point* yang ingin dibandingkan hasil ukurnya, akan terlihat hasil *Angle* nya dapat dilihat pada Gambar 3. Lakukan pencatatan untuk dicari eror antara kedua pengukuran tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengukuran di lapangan yang sudah dilakukan sebelumnya dihipunkan ke dalam aplikasi Stereonet dan membuat analisis *poles* serta mencari *angle of difference* untuk mengetahui simpangan pengukuran dari kedua metode tersebut (Tabel 1).

**Tabel 1.** Hasil Pengukuran Kekar dengan Dua Metode Pengukuran

| LP | GASH   |     |        |     | SHEAR 1 |     |        |     | SHEAR 2 |     |        |     |
|----|--------|-----|--------|-----|---------|-----|--------|-----|---------|-----|--------|-----|
|    | KOMPAS |     | CLINO  |     | KOMPAS  |     | CLINO  |     | KOMPAS  |     | CLINO  |     |
|    | STRIKE | DIP | STRIKE | DIP | STRIKE  | DIP | STRIKE | DIP | STRIKE  | DIP | STRIKE | DIP |
| 1  |        |     |        |     | 92      | 71  | 98     | 74  | 160     | 74  | 150    | 77  |
|    |        |     |        |     | 90      | 75  | 97     | 73  | 162     | 78  | 155    | 76  |
|    |        |     |        |     | 91      | 76  | 96     | 75  | 160     | 77  | 155    | 77  |
|    |        |     |        |     | 94      | 72  | 96     | 73  | 161     | 72  | 153    | 75  |
|    |        |     |        |     | 92      | 73  | 98     | 76  | 161     | 74  | 155    | 76  |
| 2  |        |     |        |     | 9       | 75  | 5      | 72  | 121     | 72  | 123    | 68  |
|    |        |     |        |     | 9       | 78  | 6      | 76  | 125     | 71  | 123    | 65  |
|    |        |     |        |     | 9       | 75  | 9      | 70  | 123     | 71  | 130    | 67  |
|    |        |     |        |     | 7       | 76  | 7      | 72  | 127     | 74  | 123    | 64  |
|    |        |     |        |     | 9       | 79  | 7      | 70  | 132     | 71  | 126    | 66  |
|    |        |     |        |     | 7       | 77  | 5      | 70  | 133     | 70  | 132    | 67  |
| 3  | 82     | 70  | 84     | 70  | 9       | 72  | 15     | 65  | 162     | 76  | 157    | 73  |
|    | 85     | 73  | 82     | 70  | 12      | 68  | 14     | 73  | 171     | 71  | 163    | 75  |
|    | 84     | 75  | 84     | 75  | 11      | 66  | 9      | 69  | 158     | 77  | 168    | 69  |
|    | 80     | 73  | 82     | 73  | 10      | 71  | 8      | 72  | 157     | 70  | 171    | 72  |
|    | 83     | 72  | 84     | 72  | 12      | 70  | 11     | 73  | 165     | 76  | 166    | 78  |
| 4  | 82     | 71  | 80     | 70  | 15      | 75  | 11     | 73  | 159     | 65  | 160    | 61  |
|    | 81     | 67  | 83     | 73  | 17      | 73  | 13     | 80  | 164     | 59  | 167    | 60  |
|    | 80     | 69  | 84     | 75  | 9       | 71  | 11     | 71  | 167     | 59  | 167    | 59  |
|    | 80     | 66  | 80     | 73  | 11      | 78  | 13     | 74  | 173     | 61  | 159    | 60  |
|    | 84     | 65  | 83     | 72  | 15      | 81  | 11     | 75  | 158     | 60  | 172    | 59  |
| 5  | 80     | 70  | 82     | 71  | 15      | 65  | 9      | 72  | 157     | 73  | 162    | 76  |
|    | 83     | 73  | 81     | 67  | 14      | 73  | 12     | 68  | 163     | 75  | 171    | 71  |
|    | 84     | 75  | 80     | 69  | 9       | 69  | 11     | 66  | 168     | 69  | 158    | 77  |
|    | 80     | 73  | 80     | 66  | 8       | 72  | 10     | 71  | 171     | 72  | 157    | 70  |
|    | 83     | 72  | 84     | 65  | 11      | 73  | 12     | 70  | 166     | 78  | 165    | 76  |
| 6  |        |     |        |     | 25      | 75  | 25     | 73  | 164     | 20  | 168    | 20  |
|    |        |     |        |     | 21      | 72  | 21     | 71  | 174     | 23  | 168    | 20  |
|    |        |     |        |     | 20      | 71  | 24     | 71  | 167     | 22  | 169    | 24  |
|    |        |     |        |     | 20      | 71  | 20     | 72  | 169     | 21  | 173    | 22  |

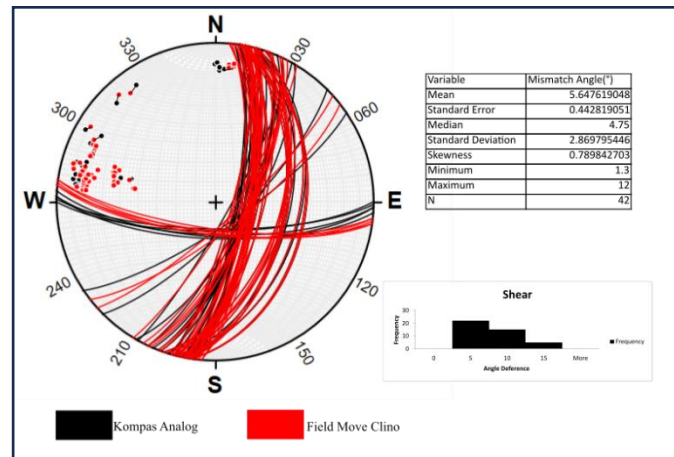
|           |     |    |     |    |    |    |  |    |    |     |    |     |    |
|-----------|-----|----|-----|----|----|----|--|----|----|-----|----|-----|----|
|           |     |    |     |    | 23 | 71 |  | 25 | 71 | 175 | 23 | 168 | 22 |
| <b>7</b>  | 89  | 71 | 86  | 69 |    |    |  |    |    |     |    |     |    |
|           | 82  | 73 | 85  | 68 |    |    |  |    |    |     |    |     |    |
|           | 86  | 69 | 83  | 71 |    |    |  |    |    |     |    |     |    |
|           | 86  | 65 | 82  | 71 |    |    |  |    |    |     |    |     |    |
| <b>8</b>  | 87  | 65 | 85  | 78 |    |    |  |    |    |     |    |     |    |
|           | 79  | 67 | 81  | 70 |    |    |  |    |    |     |    |     |    |
|           | 85  | 83 | 83  | 65 |    |    |  |    |    |     |    |     |    |
|           | 179 | 85 | 167 | 84 |    |    |  |    |    |     |    |     |    |
| <b>9</b>  |     |    |     |    | 14 | 55 |  | 10 | 53 | 128 | 52 | 132 | 48 |
|           |     |    |     |    | 9  | 42 |  | 11 | 54 | 140 | 45 | 130 | 46 |
|           |     |    |     |    | 14 | 46 |  | 11 | 52 | 133 | 45 | 128 | 51 |
|           |     |    |     |    | 9  | 54 |  | 9  | 43 | 132 | 50 | 139 | 49 |
| <b>10</b> |     |    |     |    | 19 | 56 |  | 18 | 53 | 169 | 78 | 170 | 78 |
|           |     |    |     |    | 15 | 45 |  | 16 | 56 | 167 | 73 | 166 | 73 |
|           |     |    |     |    | 14 | 51 |  | 16 | 55 | 159 | 79 | 164 | 79 |
|           |     |    |     |    | 30 | 71 |  | 27 | 74 | 167 | 77 | 159 | 77 |
|           |     |    |     |    | 29 | 82 |  | 31 | 80 | 171 | 65 | 163 | 65 |
| <b>11</b> | 80  | 70 | 81  | 72 | 10 | 53 |  | 14 | 55 | 132 | 48 | 128 | 52 |
|           | 124 | 73 | 123 | 75 | 11 | 54 |  | 9  | 42 | 130 | 46 | 140 | 45 |
|           | 84  | 75 | 83  | 76 | 11 | 52 |  | 14 | 46 | 128 | 51 | 133 | 45 |
|           | 132 | 73 | 137 | 72 | 9  | 43 |  | 9  | 54 | 139 | 49 | 132 | 50 |
|           | 83  | 72 | 81  | 71 |    |    |  |    |    |     |    |     |    |
| <b>12</b> |     |    |     |    | 16 | 79 |  | 15 | 81 | 167 | 57 | 165 | 58 |
|           |     |    |     |    | 12 | 75 |  | 15 | 73 | 134 | 57 | 134 | 57 |
|           |     |    |     |    | 45 | 76 |  | 48 | 79 | 110 | 55 | 115 | 54 |
|           |     |    |     |    | 11 | 78 |  | 16 | 77 | 168 | 57 | 166 | 53 |
|           |     |    |     |    | 56 | 77 |  | 52 | 75 | 111 | 56 | 109 | 55 |
| <b>13</b> | 80  | 71 | 80  | 71 |    |    |  |    |    |     |    |     |    |
|           | 83  | 82 | 85  | 81 |    |    |  |    |    |     |    |     |    |
|           | 33  | 22 | 34  | 24 |    |    |  |    |    |     |    |     |    |
|           | 89  | 65 | 89  | 67 |    |    |  |    |    |     |    |     |    |
|           | 91  | 25 | 87  | 23 |    |    |  |    |    |     |    |     |    |
| <b>14</b> | 74  | 42 | 73  | 41 | 18 | 53 |  | 19 | 56 | 170 | 78 | 169 | 78 |
|           | 50  | 74 | 52  | 72 | 16 | 56 |  | 15 | 45 | 166 | 73 | 167 | 73 |
|           | 73  | 47 | 75  | 45 | 16 | 55 |  | 14 | 51 | 164 | 79 | 159 | 79 |
|           | 74  | 44 | 77  | 45 | 27 | 74 |  | 30 | 71 | 159 | 77 | 167 | 77 |
|           | 71  | 40 | 68  | 42 | 31 | 80 |  | 29 | 82 | 163 | 65 | 171 | 65 |
| <b>15</b> |     |    |     |    | 9  | 65 |  | 11 | 67 | 161 | 71 | 163 | 73 |
|           |     |    |     |    | 11 | 71 |  | 11 | 71 | 157 | 64 | 157 | 65 |
|           |     |    |     |    | 14 | 77 |  | 16 | 72 | 173 | 63 | 176 | 62 |
|           |     |    |     |    | 76 | 51 |  | 73 | 48 | 255 | 47 | 265 | 49 |
|           |     |    |     |    | 51 | 45 |  | 53 | 47 | 255 | 49 | 255 | 47 |

|           |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |
|-----------|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|
| <b>16</b> | 86  | 72 | 88  | 71 |     |    |     |    |     |    |     |    |
|           | 83  | 75 | 85  | 76 |     |    |     |    |     |    |     |    |
|           | 85  | 68 | 85  | 71 |     |    |     |    |     |    |     |    |
| <b>18</b> | 82  | 77 | 85  | 83 | 16  | 67 | 14  | 71 | 154 | 81 | 156 | 80 |
|           | 221 | 80 | 222 | 85 | 14  | 72 | 11  | 70 | 167 | 83 | 171 | 80 |
|           | 227 | 83 | 234 | 84 | 76  | 69 | 73  | 70 | 170 | 82 | 169 | 83 |
|           |     |    |     |    | 45  | 70 | 43  | 73 | 113 | 82 | 109 | 81 |
|           |     |    |     |    | 78  | 72 | 76  | 71 | 157 | 81 | 162 | 85 |
| <b>19</b> |     |    |     |    | 15  | 63 | 15  | 7  | 169 | 65 | 170 | 64 |
|           |     |    |     |    | 60  | 73 | 66  | 73 | 171 | 61 | 165 | 63 |
|           |     |    |     |    | 9   | 66 | 10  | 69 | 168 | 73 | 172 | 72 |
| <b>20</b> | 99  | 68 | 98  | 67 | 77  | 81 | 78  | 80 | 148 | 52 | 147 | 50 |
|           | 98  | 61 | 98  | 62 | 78  | 80 | 78  | 80 | 147 | 51 | 148 | 51 |
|           | 95  | 71 | 96  | 72 | 76  | 79 | 77  | 79 | 148 | 51 | 148 | 50 |
| <b>21</b> | 98  | 67 | 99  | 68 |     |    |     |    |     |    |     |    |
|           | 98  | 62 | 98  | 61 |     |    |     |    |     |    |     |    |
|           | 96  | 72 | 95  | 71 |     |    |     |    |     |    |     |    |
|           | 97  | 71 | 97  | 71 |     |    |     |    |     |    |     |    |
| <b>22</b> | 99  | 68 | 98  | 67 | 78  | 80 | 77  | 81 | 147 | 50 | 148 | 52 |
|           | 98  | 61 | 98  | 62 | 78  | 80 | 78  | 80 | 148 | 51 | 147 | 51 |
|           | 95  | 71 | 96  | 72 | 77  | 79 | 76  | 79 | 148 | 50 | 148 | 51 |
|           | 95  | 70 | 97  | 70 | 78  | 81 | 77  | 80 | 147 | 52 | 148 | 50 |
| <b>24</b> | 75  | 78 | 73  | 76 |     |    |     |    |     |    |     |    |
|           | 257 | 61 | 258 | 63 |     |    |     |    |     |    |     |    |
|           | 83  | 83 | 87  | 84 |     |    |     |    |     |    |     |    |
|           | 247 | 63 | 246 | 65 |     |    |     |    |     |    |     |    |
|           | 79  | 79 | 77  | 76 |     |    |     |    |     |    |     |    |
| <b>25</b> | 87  | 71 | 83  | 70 | 14  | 79 | 13  | 78 | 165 | 63 | 167 | 62 |
|           | 79  | 83 | 81  | 84 | 76  | 77 | 75  | 81 | 183 | 68 | 184 | 69 |
|           | 81  | 82 | 85  | 81 | 16  | 76 | 15  | 77 | 176 | 78 | 177 | 79 |
|           | 183 | 67 | 187 | 66 | 45  | 76 | 43  | 74 | 183 | 78 | 186 | 75 |
|           |     |    |     |    | 25  | 77 | 22  | 79 | 165 | 72 | 167 | 73 |
| <b>27</b> | 98  | 67 | 99  | 68 | 147 | 50 | 148 | 52 | 78  | 80 | 77  | 81 |
|           | 98  | 62 | 98  | 61 | 148 | 51 | 147 | 51 | 78  | 80 | 78  | 80 |
|           | 96  | 72 | 95  | 71 | 148 | 50 | 148 | 51 | 77  | 79 | 76  | 79 |
| <b>28</b> | 98  | 67 | 99  | 68 |     |    |     |    |     |    |     |    |
|           | 98  | 62 | 98  | 61 |     |    |     |    |     |    |     |    |
|           | 96  | 72 | 95  | 71 |     |    |     |    |     |    |     |    |
| <b>29</b> |     |    |     |    | 147 | 50 | 148 | 51 | 78  | 80 | 77  | 80 |
|           |     |    |     |    | 148 | 51 | 146 | 51 | 78  | 80 | 79  | 80 |
|           |     |    |     |    | 148 | 50 | 147 | 50 | 77  | 79 | 77  | 81 |
|           |     |    |     |    | 145 | 53 | 146 | 52 | 79  | 79 | 79  | 77 |



### Simpangan Pengukuran *Shear Fracture* dengan Menggunakan Kompas Geologi dan Aplikasi FieldMove Clino

Pada analisis simpangan pengukuran dilakukan dengan penuangan data ukur *fracture* ke aplikasi Stereonet dengan total pengukuran 29 LP. Berdasarkan data yang telah diolah pada *software* Stereonet, didapatkan beberapa perbedaan hasil pengukuran dengan dua metodologi pengukuran yang berbeda (Gambar 4).

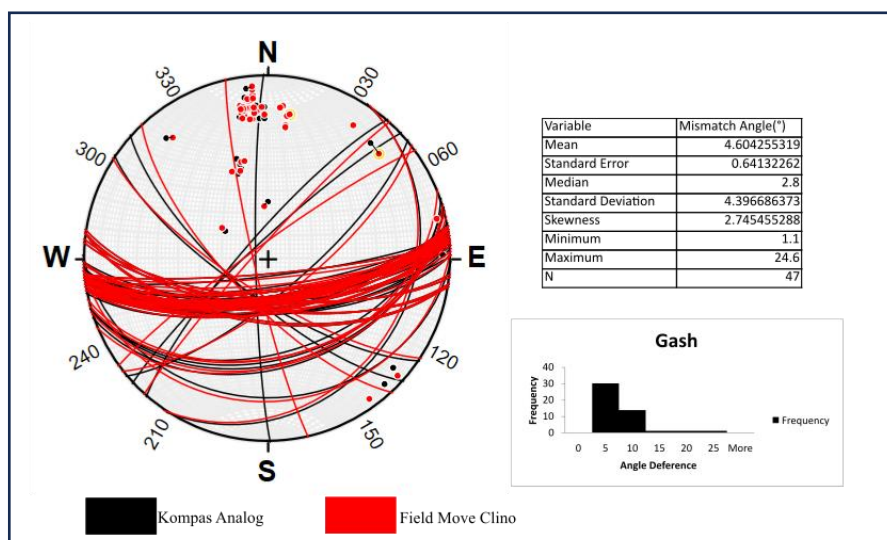


Gambar 4. Stereonet Simpangan Pengukuran *Shear* dari Aplikasi Stereonet

Secara umum, kompas geologi merupakan alat ukur geologi yang paling akurat untuk mengukur simpangan litologi dan bidang struktur. Jika dibandingkan dengan aplikasi pengukuran gawai, terdapat perbedaan penyimpangan pengukuran di satu lokasi pengamatan. Dapat dilihat dari Gambar 4, dimana kesalahan standar menunjukkan seberapa besar perbedaan hasil pengukuran antara kompas geologi dan FieldMove Clino. Nilai standar eror dari hasil *statistic* relatif kecil, yang menunjukkan pengukuran antara dua metode tersebut tidak terlalu signifikan perbedaannya. Data juga menunjukkan bahwa sudut *mismatch* sebagian besar berpusat di sekitar nilai rata-rata  $5.65^\circ$ , dapat dikatakan penyebaran yang cukup konsisten dengan simpangan baku  $2.87^\circ$ . Kemiringan (*Skewness*) menunjukkan bahwa distribusi memiliki kemiringan ke kanan (nilai positif 0.79), yang artinya ada lebih banyak data yang lebih kecil dan beberapa data yang sangat besar (Cawood et al., 2017). Kemiringan ke kanan juga menunjukkan beberapa data yang jauh dari rata-rata, sehingga median ( $4.75^\circ$ ) lebih kecil dari mean ( $5.65^\circ$ ).

### Simpangan Pengukuran *Gash Fracture* dengan Menggunakan Kompas Geologi dan FieldMove Clino

Sama seperti analisis *shear fracture* sebelumnya, penuangan data pengukuran ke *software* Stereonet juga dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil pengukuran dengan dua metode pengukuran yang berbeda. Terdapat 29 LP hasil pengukuran yang akan dilakukan pada analisis perbedaan data ukur *gash* ini (Gambar 5).



Gambar 5. Stereonet Simpangan Pengukuran *Gash* dari Aplikasi Stereonet

Hasil pengukuran dengan dua metode ini memiliki hasil ukur yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 5, dilihat dari tabel kesalahan standar merupakan keakuratan rata-rata sampel terhadap rata-rata data yang diukur. Namun, nilainya sangat kecil dapat diartikan terdapat penyimpangan namun cukup konsisten dalam pengukurannya. Berbeda dengan simpangan baku (standar deviasi), menunjukkan seberapa besar dari rata-rata. Nilai simpangan baku relatif besar dibandingkan nilai rata-rata, yang mengindikasikan adanya variasi yang cukup besar dalam data pengukuran. Rata-rata dan median yang berbeda cukup signifikan menunjukkan adanya distribusi yang tidak simetris. Hal ini diperkuat dengan nilai *skewness* yang cukup tinggi, mengidentifikasi bahwa distribusi cenderung ke kanan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis penyimpangan data pengukuran menggunakan kompas geologi dan aplikasi FieldMove Clino dengan menganalisis *mismatch* menggunakan Stereonet, didapatkan nilai penyimpangan yang sangat kecil dimana nilai kesalahan standarnya relatif kecil menunjukkan bahwa kedua alat ukur tersebut tidak memiliki perbedaan hasil yang signifikan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada warga Desa Rumpin yang telah mengizinkan untuk melakukan penelitian di daerah tersebut, kepada teman-teman yang sudah membantu dalam proses pengerjaan penelitian ini serta berkenan memberikan masukan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Adhitama, R. (2020). Analisis Paleostress Sistem Sesar Baribis - Segmen Sesar Brebes Berdasarkan Data Sesar Skala Singkapan. *Journal of Geoscience Engineering & Energy*. <https://doi.org/10.25105/jogee.v1i02.7680>
2. Allmendinger, R. W., Siron, C. R., & Scott, C. P. (2017). *Structural Data Collection With Mobile Devices: Accuracy, Redundancy, and Best Practices*. *Journal of Structural Geology*, 102, 98–112. <https://doi.org/10.1016/j.jsg.2017.07.011>



3. Anderson, M. G. (1985). *Applied Geomorphology — Geomorphological Surveys For Environmental Developments*. Geoderma, 35(3). [https://doi.org/10.1016/0016-7061\(85\)90047-3](https://doi.org/10.1016/0016-7061(85)90047-3)
4. Bachri, S. (2014). Pengaruh Tektonik Regional Terhadap Pola Struktur dan Tektonik Pulau Jawa. *Jurnal Geologi Dan Sumberdaya Mineral*, 15(4).
5. Cawood, A. J., Bond, C. E., Howell, J. A., Butler, R. W. H., & Totake, Y. (2017). *LiDAR, UAV or Compass-Clinometer? Accuracy, Coverage And The Effects On Structural Models*. *Journal of Structural Geology*, 98, 67–82. <https://doi.org/10.1016/j.jsg.2017.04.004>
6. Fossen, H. (2010). *Extensional Tectonics In the North Atlantic Caledonides: A regional view*. *Geological Society Special Publication*, 335. <https://doi.org/10.1144/SP335.31>
7. Hilmi, F., & Haryanto, I. (2008). Pola Struktur Regional Jawa Barat. *Bulletin Of Scientific Contribution*, 6(1).
8. Iqbal, M., Bella, D., & Juliarka, R. (2019). Analisis Kerapatan Kelurusan (Lineament Density) sebagai indikator tingkat permeabilitas di Lapangan Panasbumi Suoh-Sekincau, Lampung. *Original Article Journal of Science and Applicative Technology*, 3(2).
9. Pulunggono, A., & Martodjojo, S. (1994). Perubahan Tektonik Paleogen-Neogen Merupakan Peristiwa Tektonik Terpenting di Jawa. *Proceedings of Geologi Dan Geotektonik Pulau Jawa Sejak Mesozoik Akhir Hingga Kwartar*.