

**PENDUGAAN SEBARAN MINERAL KONDUKTIF SEBAGAI ASOSIASI
TERHADAP MINERAL URANIUM DI SEKTOR DENDANG ARAI DENGAN
METODE POLARISASI TERIMBAS**

M. Nurdin, Soebardjo, Slamet S. *)

ABSTRAK

PENDUGAAN SEBARAN MINERAL KONDUKTIF SEBAGAI ASOSIASI TERHADAP MINERAL URANIUM DI SEKTOR DENDANG ARAI DENGAN METODE POLARISASI TERIMBAS. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, dijumpai zone favourabel dengan dimensi lebar 20 - 80 m, panjang 80 - 240 m dan tebal \pm 50 m, berarah barat-timur sampai baratlaut-tenggara. Zone favourabel tersebut berada pada kuarsit leopard. Untuk memperoleh pengetahuan tentang zone yang belum tersingkap dalam arah vertikal maupun horizontal, maka dilakukan pengukuran geofisika dengan metode polarisasi terimbas. Pengukuran dilakukan tegak lurus arah pemanjangan lateral, dengan jarak antar titik pengukuran 5 dan 20 m. Besaran yang terukur chargeabilitas dan tahanan jenis semu. Hasil pengukuran dijumpai anomali sulfida, dengan lebar zone 250 m, panjang 475 m dan tinggi 55 m. Kedapatan anomali sulfida dikontrol oleh struktur. Anomali sulfida ini diinterpretasikan sebagai zone favourabel. Dengan mengacu penelitian terdahulu, bahwa kadar rata-rata 0.47 % dan $BD = 7$, maka potensi sumberdaya U secara geologi dapat dihitung sebesar 21.872,9481 ton U.

ABSTRACT

DISTRIBUTION SOUNDING OF CONDUCTIVE MINERAL AS ASSOCIATED TO URANIUM MINERAL AT DENDANG ARAI SECTOR BY INDUCED POLARIZATION METHOD. Based on previous investigation result, favourable zone with dimension, wide 20 - 80 m, length 80 - 240 m, thickness \pm 50 m and the direction is E - W until NW - SE, was found. The favourable zone is on quartzite leopard. Geophysical measurement by induced polarization method was carried out to get vertical and horizontal extension zones which are not yet coverable. The measurement has been performed by perpendicular to strike, by the measurement point distance were 5 and 20 m. Quantity of measured are apparent resistivity and chargeability. Measurement result was found sulphide anomalies, 250 m x 475 m square meters and thickness 55 m. Sulphide anomalies controlled by structure. The sulphide anomalies was interpreted as favourable zone. Based on the previous investigation grade of rate 0.47 % and density 7, then calculation of U geological potential is 21,872.9481 ton U.

*) Bidang Eksplorasi -PPBGN

PENDAHULUAN

Latar Belakang.

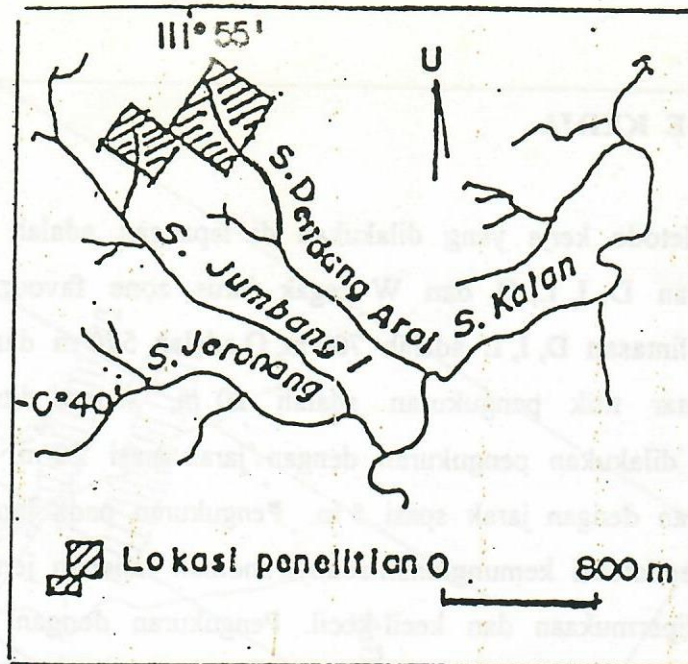
Berdasarkan hasil penelitian CEA-BATAN, 1977 ^[1] dan Tim PPBGN-BATAN oleh Lilik S. dan kawan-kawan, 1995 ^[2], ditemukan beberapa anomali radiometri dan mineralisasi U setempat-setempat pada batuan kuarsit dan terakumulasi dalam perangkap struktur berarah baratlaut-tenggara. Mineralisasi U berupa uraninit dengan asosiasi mineral pirhotit, kalkopirit, pirit, molibdenit, rutil, ilmenit, magnetit dan mineral sekunder gumit dan autunit, yang diinterpretasikan merupakan pengendapan proses hidrotermal pada zone favourabel berarah baratlaut-tenggara, berbentuk tabular dengan lebar 20 - 80 m dan panjang 80 - 240 m. Ekstensi zone secara vertikal \pm 50 m. Pada penelitian sebelumnya juga telah dihitung kadar rata-rata dari potensi U adalah 0.47 % dan massa potensial per m³ adalah $2.8 \text{ gr/cm}^3 = 2800 \text{ kg/m}^3$ dan $BD = 7$. Untuk mengetahui penyebaran yang belum tersingkap secara vertikal maupun horizontal, maka dilakukan pengukuran geofisika dengan metode polarisasi terimbas. Metode ini adalah satu-satunya metode yang dapat mendeteksi sulfida secara langsung ^[3;4].

Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian ini adalah mendeteksi mineralisasi U bawah permukaan berdasarkan perbedaan sifat fisis. Tujuan yang ingin dicapai adalah pengetahuan penyebaran mineralisasi U secara vertikal dan bentuk tubuh zone mineralisasi.

Lokasi Penelitian Dan Kesampaian Daerah

Daerah penelitian terletak di timurlaut Basis FK dan berada di utara sektor Tanah Merah. Secara administratif termasuk wilayah Kecamatan Ella Ilir, Kabupaten Sintang, Kalimantan Barat, seperti ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. : Peta lokasi penelitian sektor Dending Arai

Peralatan Kerja

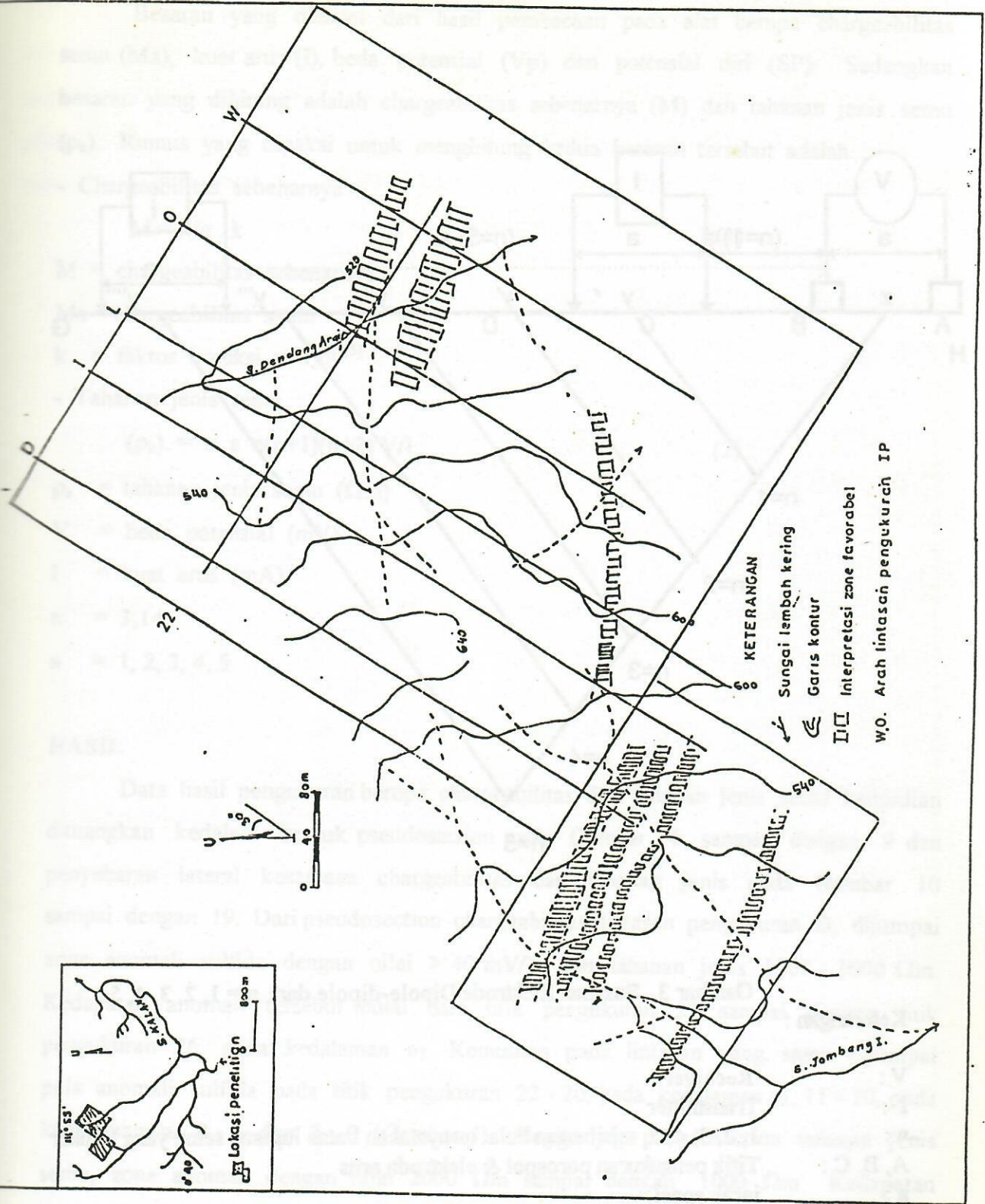
Peralatan yang digunakan dalam penelitian adalah :

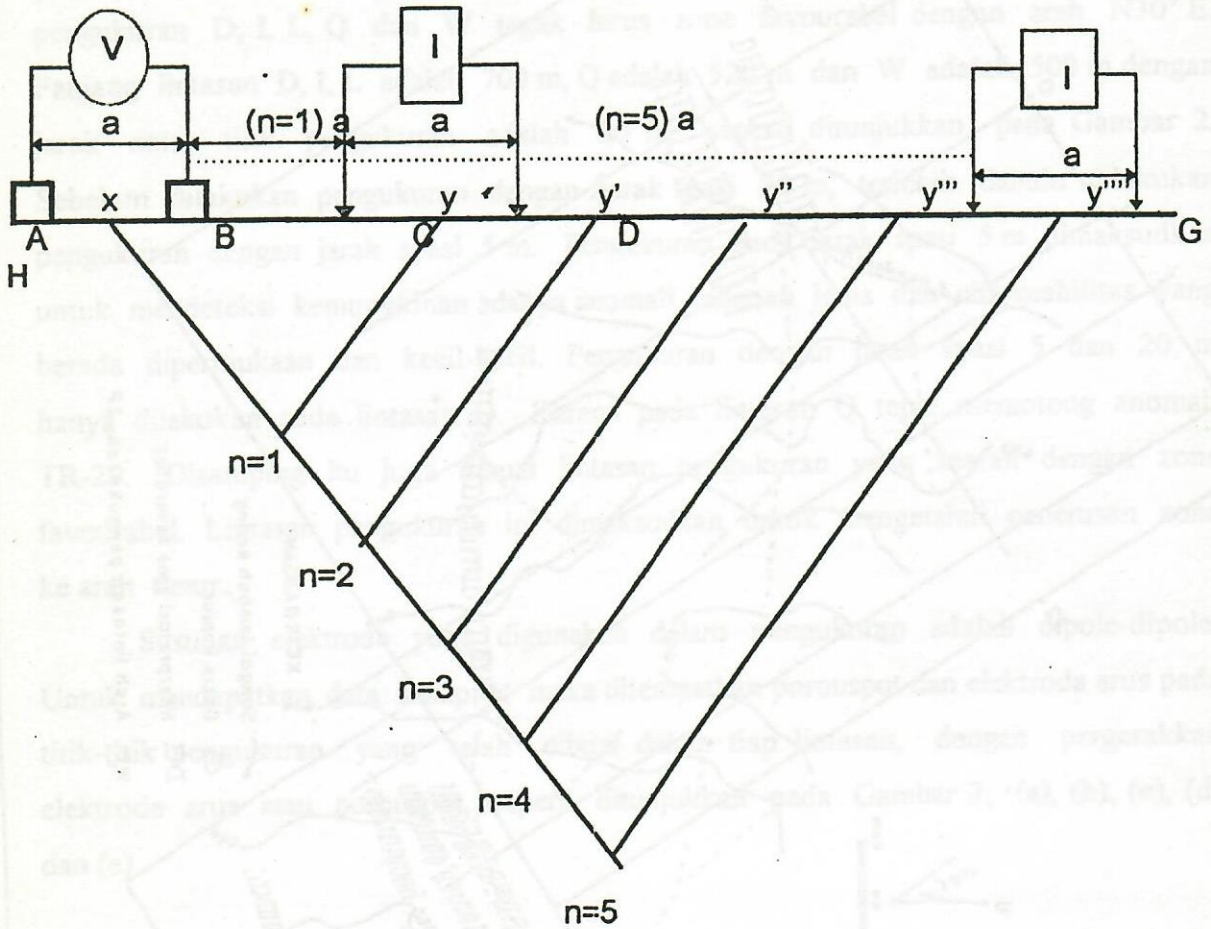
- | | |
|---|-----------|
| 1. Receiver IPR/8, Scintrex | 1 buah |
| 2. Transmitter IPC-9/200W, Scintrex | 1 buah |
| 3. Kabel baja serabut @ 400 meter, Scintrex | 10 gulung |
| 4. Elektroda besi | 10 buah |
| 5. Porous pot | 4 buah |
| 6. DC regulator | 1 buah |
| 7. Generator EP2500, Honda | 1 unit |
| 8. Kompas geologi | 1 buah |
| 9. Roll-meter | 1 buah |
| 10. Handy Talky, Icom | 13 buah |
| 11. Radio SSB, Atlas | 1 unit |
| 12. Kalkulator | 2 buah |
| 13. Note book computer, 110C, Toshiba | 1 unit |
| 14. Printer LX-800, Epson | 1 buah |
| 15. Cuppri Sulfat | 5 kg |

METODE KERJA

Metode kerja yang dilakukan di lapangan adalah dengan membuat lintasan pengukuran D, I, L, Q dan W tegak lurus zone favourabel dengan arah $N30^{\circ} E$. Panjang lintasan D, I, L adalah 700 m, Q adalah 520 m dan W adalah 500 m dengan jarak antar titik pengukuran adalah 20 m, seperti ditunjukkan pada Gambar 2. Sebelum dilakukan pengukuran dengan jarak spasi 20 m, terlebih dahulu dilakukan pengukuran dengan jarak spasi 5 m. Pengukuran pada jarak spasi 5 m dimaksudkan untuk mendeteksi kemungkinan adanya anomali tahanan jenis dan chargeabilitas yang berada dipermukaan dan kecil-kecil. Pengukuran dengan jarak spasi 5 dan 20 m hanya dilakukan pada lintasan Q. Karena pada lintasan Q tepat memotong anomali TR-29. Disamping itu juga dibuat lintasan pengukuran yang searah dengan zone favourabel. Lintasan pengukuran ini dimaksudkan untuk mengetahui penerusan zone ke arah timur.

Susunan elektrode yang digunakan dalam pengukuran adalah dipole-dipole. Untuk mendapatkan data setiap n, maka ditempatkan porouspot dan elektroda arus pada titik-titik pengukuran yang telah dibuat dalam tiap lintasan, dengan pergerakkan elektrode arus atau porouspot, seperti ditunjukkan pada Gambar 3, (a), (b), (c), (d) dan (e).





Gambar 3. Susunan Elektrode Dipole-dipole dari $n = 1, 2, 3, 4, 5$

Keterangan :

- V : Receiver
 I : Transmitter
 n : 1, 2, 3, 4, 5, = bilangan bulat menyatakan batas lapisan semu yang terukur
 A, B, C : Titik pengukuran porospot & elektroda arus
 a : jarak spasi
 $\Delta xy_n = 1, \Delta xy'_n = 2, \Delta xy''_n = 3, \Delta xy'''_n = 4, \Delta xy''''_n = 5$ adalah batas daerah terukur

Besaran yang didapat dari hasil pembacaan pada alat berupa chargeabilitas semu (M_a), kuat arus (I), beda potensial (V_p) dan potensial diri (SP). Sedangkan besaran yang dihitung adalah chargeabilitas sebenarnya (M) dan tahanan jenis semu (ρ_a). Rumus yang dipakai untuk menghitung kedua besaran tersebut adalah :

- Chargeabilitas sebenarnya :

$$M = M_a \cdot k \quad (1)$$

M = chargeabilitas sebenarnya

M_a = chargeabilitas semu

k = faktor koreksi = $1,09^{[5]}$

- Tahanan jenis semu :

$$(\rho_a) = \pi a n(n+1)(n+2) V/I \quad (2)$$

ρ_a = tahanan jenis semu (Ωm)

V = beda potensial (mV)

I = kuat arus (mA)

π = 3,14

n = 1, 2, 3, 4, 5

HASIL

Data hasil pengukuran berupa chargeabilitas dan tahanan jenis semu kemudian dituangkan kedalam bentuk pseudosection pada Gambar 4 sampai dengan 9 dan penyebaran lateral kesamaan chargeabilitas dan tahanan jenis pada Gambar 10 sampai dengan 19. Dari pseudosection chargeabilitas lintasan pengukuran D, dijumpai zone anomali sulfida dengan nilai > 40 mV/V dan tahanan jenis 1000 - 3000 Ωm . Kedapatan anomali tersebut mulai dari titik pengukuran 27 sampai dengan titik pengukuran 26, pada kedalaman n_5 . Kemudian pada lintasan yang sama dijumpai pula anomali sulfida pada titik pengukuran 22 - 20, pada kedalaman n_5 , 11 - 10, pada kedalaman n_4 , 8 - 6 dan 5 - 0 (Gambar 4). Begitu juga pseudosection tahanan jenis semu, zone anomali dengan nilai 2000 Ωm sampai dengan 1000 Ωm . Kedapatan zone anomali tahanan jenis mulai dari titik pengukuran 28 - 25 pada n_5 , 20 - 18 dari $n_2 - n_5$ dan 13 - 8 dari $n_2 - n_5$ (Gambar 4). Pseudosection chargeabilitas lintasan pengukuran I, dijumpai zone anomali sulfida dengan nilai 40 - 70 mV/V. Kedapatan

zone anomali tersebut dari titik pengukuran 27 - 19 pada kedalaman $n_1 - n_5$. Kemudian pada lintasan yang sama, dijumpai pula anomali sulfida pada titik pengukuran 8 - 6 pada kedalaman $n_2 - n_4$, 5 - B pada kedalaman $n_2 - n_5$ (Gambar 5). Kedapatan zone anomali tahanan jenis mulai dari titik 27 - 19 pada kedalaman $n_1 - n_5$, titik 8 - B pada kedalaman $n_1 - n_5$. Untuk pseudosection chargeabilitas dan tahanan jenis semu lintasan berikut, kedapatan anomali dituangkan kedalam Tabel 1.

Tabel 1. Anomali Sulfida dan Tahanan Jenis Dari Peta Pseudosection

Lintasan	Charge abilitas, M (mV/V)	Tahanan jenis semu, ρ_a (Ωm)	Kedapatan pada titik	Kedalaman	Keterangan
D	44	2309 - 3149	22 - 20	n_5	Gambar : 4
	54	1706	27.5	n_5	
	51	973	10	n_4	
	40-42	1100-2523	8-6	$n_4 - n_5$	Gambar : 4
	40-49	2618-4948	8-6	$n_4 - n_5$	
I	44-103	1290-4616	22-27	$n_1 - n_5$	Gambar : 5
	41-107	553-4847	6-8	$n_2 - n_3$	
	41-62	1877-4328	5-OA	$n_2 - n_5$	
L	41-107	561-4039	27-16	$n_1 - n_5$	Gambar : 6
	40-50	2800-13888	3-OA	$n_1 - n_3$	
Q	40-82	27-4056	27-17D	$n_1 - n_5$	Gambar : 7
	40-53	234-1626	13D-11B	$n_3 - n_5$	Gambar : 7
	41-45	2154-4105	10C-9D	$n_2 - n_3$	
W	40-107	1349-4817	26-24	$n_2 - n_5$	Gambar : 8
	40-53	264-521	18-16	$n_2 - n_5$	
	40-51	1496-1542	16.5-15.5	$n_1 - n_5$	
22	40-98	68-4935	T - G	$n_1 - n_5$	Gambar : 9

Seperti yang telah dijelaskan di atas bahwa kedalaman lapisan dinyatakan dalam n . Sebagai contoh bahwa kedalaman untuk $n = 1$ adalah 15 m, karena jarak spasi pasangan elektroda 20 m. Untuk n berikut dapat dilihat pada Tabel 2 kolom 1 dan 4.

Tabel 2, Kedalaman Lapisan

n	x (m)	r (m)	h (m)
1	30	21	15
2	50	35	25
3	70	49	35
4	90	64	45
5	110	78	55

Keterangan :

n : 1, 2, 3, 4, 5

x : jarak spasi (m)

r : jari-jari bidang ekuipotensi (m)

h : kedalaman (m), kedalaman ini dihitung dari 0 m yaitu h_1 adalah 0 - 15 m, h_2 adalah 0 - 25 m, h_3 adalah 0 - 35 m, h_4 adalah 0 - 45 m dan h_5 adalah 0 - 55 m.

Selain pseudosection, data hasil pengukuran juga dituangkan kedalam

peta kesamaan chargeabilitas. Peta ini untuk melihat penyebaran anomali sulfida secara lateral/horizontal. Dari peta kesamaan ini tampak kepadatan anomali dari n_1 sampai dengan n_5 . Anomali ini berada di bagian utara yaitu di S. Dendang Arai. Sedangkan di bagian selatan daerah penelitian, kepadatan anomali sulfida setempat-setempat, ini diperlihatkan pada Gambar 10, 11, 12, 13, 14.

PEMBAHASAN

Hasil pengukuran tahanan jenis terdapat harga yang menyolok $> 10.000 \Omega m$ dan $< 1000 \Omega m$ pada beberapa tempat (Gambar 4, 5, 6, 7, 8, 9). Pada lintasan Q (Gambar 7), nilai tahanan jenis $< 1000 \Omega m$ terdapat di lembah yaitu S. Dendang Arai. Begitu juga pada lintasan W, L (Gambar 6 dan 8), nilai tahanan jenis rendah terdapat di S. Dendang Arai. Akan tetapi pada lintasan D (Gambar 4), nilai tahanan jenis rendah terdapat di punggung dan lereng. Dengan demikian nilai tahanan jenis rendah ini tidak selalu terdapat di lembah. Ini dibuktikan pada lintasan D. Pada lintasan 22 (Gambar 9), nilai tahanan jenis $< 1000 - < 5000 \Omega m$ terdapat di lereng dan lembah. Nilai tahanan jenis di lintasan 22 ini selaras dengan nilai

chargeabilitas yaitu tahanan jenis rendah dan chargeabilitas tinggi. Nilai tersebut adalah tahanan jenis $< 1000 - 3000 \Omega\text{m}$ dan chargeabilitas $> 50 \text{ mV/V}$, yang kemudian diinterpretasikan sebagai sulfida.

Dari Peta Kesamaan Tahanan Jenis n_1 sampai dengan n_5 (Gambar 15, 16, 17, 18, 19), terlihat kontras tahanan jenis pada kontur $1000 \Omega\text{m}$ dengan $5000 \Omega\text{m}$, berarah relatif utara-selatan. Kontras tahanan jenis ini mulai dari $n_1 - n_5$. Jika peta kesamaan tahanan jenis ini dihindungkan ke peta geologi, maka kontras tahanan jenis ini menunjukkan adanya sesar yaitu sesar A, B, C, D dan E (Gambar 20). Sesar E berarah relatif U - S. Sedangkan untuk nilai tahanan jenis yang besar $> 10.000 \Omega\text{m}$ kedapatannya setempat-setempat. Dari penelitian sebelumnya, pada anomali radiometri singkapan umumnya muncul intrusi kecil batuan granit ataupun silifikasi akibat proses hidrotermal (Lilik, S., DKK) [2]. Jika hasil penelitian geologi tersebut dikaitkan dengan kedapatan nilai tahanan jenis, maka tampak ada keselarasan. Keselarasan ini dicerminkan dengan nilai tahanan jenis yang besar yaitu $> 10.000 \Omega\text{m}$, yang kedapatannya setempat-setempat (Gambar 21). Jadi dari hasil penggabungan ini dapat diinterpretasikan bahwa nilai tahanan jenis $> 10.000 \Omega\text{m}$ sebagai intrusi kecil batuan granit atau zone silifikasi.

Dari besaran chargeabilitas didapat harga yang cukup kontras terhadap harga chargeabilitas disekitarnya. Dengan mengacu pada hasil penelitian polarisasi terimbas di Sektor Amir Engkala (M. Nurdin, DKK., 1992/1993) [6], bahwa harga chargeabilitas $> 50 \text{ mV/V}$ dan tahanan jenis $1000 - 3000 \Omega\text{m}$ adalah sulfida. Dengan asumsi bahwa harga chargeabilitas yang didapat di sektor Amir Engkala adalah sama dengan Sektor Dendang Arai, maka harga chargeabilitas $> 50 \text{ mV/V}$ yang didapat di Sektor Dendang Arai adalah sulfida. Terdapat 6 (enam) lintasan yang mempunyai harga chargeabilitas $> 50 \text{ mV/V}$. Lintasan yang paling menarik dan mempunyai harga anomali sulfida tinggi yaitu pada lintasan Q, 22, I dan L (seperti pada Tabel I). Dari pseudosection tampak zone sulfida menerus sampai ke n_5 yaitu pada kedalaman $\pm 55 \text{ m}$. Perlu diketahui bahwa parameter chargeabilitas ini tidak dipengaruhi oleh topografi, karena harga ini langsung terbaca pada alat dan tidak mempunyai faktor geometri..

Kedapatan anomali sulfida dari hasil pengukuran polarisasi terimbas ini jika dihipitkan dengan peta geologi, maka tampak anomali sulfida tersebut terdapat pada kuarsit leopard dan kuarsit biotit. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedapatan anomali tidak dikontrol oleh litologi, akan tetapi dikontrol oleh struktur.

Penyebaran zone sulfida secara lateral mempunyai dimensi lebar 250 m dan panjang 475 m serta tinggi 55 m. Untuk menentukan volume sulfida, maka dibuat diagram balok tubuh sulfida.

Untuk mempermudah perhitungan, maka model geometri tubuh dianggap berbentuk balok (tabular). Seperti terlihat pada Gambar 22, sebagai contoh perhitungan volume balok diambil balok I yaitu : $40 \times 105 \times 12.5 = 52.500 \text{ m}^3$. Dari penelitian terdahulu (Lilik, DKK., 1996)^[2] telah menghitung kadar rata-rata = 0,47 % BD=7 dan massa potensial per m^3 adalah $2,8 \text{ gr/cm}^3 = 2800 \text{ kg/m}^3$. Dengan mengacu pada hasil penelitian tersebut, maka kelimpahan bijih pada balok I adalah $52.500 \times 2800 = 147.000.000 \text{ kg} = 147.000 \text{ ton}$. Jadi estimasi potensi sumberdaya U dari kadar 0,47 % pada balok I adalah $147.000 \times 0,47 \times 1/100 = 690.9 \text{ ton U}$. Untuk estimasi potensi sumberdaya U berikut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Estimasi Cadangan U

Balok	Cadangan (ton)
I	690,9
II	1969,065
III	1513,4
IV	2223,2175
V	3081,2906
VI	3281,775
VII	7501,2
VIII	1612,1
Total	21872,9487

Dalam perhitungan potensi sumberdaya U ini, penulis menyadari masih jauh dari yang diharapkan. Untuk itu masukkan dan saran-saran yang membangun dari para pembaca, dalam rangka perbaikan tulisan ini sangat diharapkan oleh penulis.

Dari hasil perhitungan cadangan geologi secara model matematik, maka didapat potensi sumberdaya U di Sektor Dendang Arai sebesar 21.872,9481 ton U.

KESIMPULAN

Dari pembahasan di atas dapat ditarik kesimpulan :

1. Kedapatan anomali sulfida dikontrol oleh struktur
2. Penyebaran zone secara vertikal ± 55 m dan bentuk zone mineralisasi tabular.
3. Potensi cadangan U di sektor Dendang Arai sebesar 21.872,9481 ton U.

SARAN

Berdasarkan hasil interpretasi perlu dilakukan pemboran eksplorasi untuk memastikan ekstensi lebih dalam dengan LY-38.

DAFTAR PUSTAKA

1. **CEA-BATAN**, "Prospect To Develop Uranium Deposits In Kalimantan, Volume II (1977)
2. **LILIK, SUBIANTORO, DKK.**, "Inventarisasi Sektor Potensial U Di Sektor Dendang Arai, Kalimantan Barat, Tahapan Prospeksi Sistematis, Laporan Hasil Penelitian, PPBGN (1995)
3. **GELDART, TELFORD, ET ALL.**, "Applied Geophysics", Cambridge, (1985)
4. **JC., SUMMERS**, "Principal Of Induced Polarization", Elsevier, (1975)
5. **MANUAL BOOK OF IPC-9/200 & IPR-8, SCINTREX**, Canada, (1989)
6. **NURDIN, DKK.**, "Pendugaan Mineralisasi Pembawa U Sektor Amir Engkala, Kalimantan Barat, Dengan Metode Polarisasi Terimbas, Laporan Hasil Penelitian, PPBGN (1992)
7. **DELYUZAR, ILAHUDE DAN ERWIN, HAMZAH**, "Penerapan Tahanan Jenis (Dipole-dipole) terhadap Fosfat Di Daerah Jawa Timur", Kumpulan Makalah HAGI, PIT VIII, Oktober (1983)

7. **DELYUZAR, ILAHUDE DAN ERWIN, HAMZAH,**” Penerapan Tahanan Jenis (Dipole-dipole) terhadap Fosfat Di Daerah Jawa Timur”, Kumpulan Makalah HAGI, PIT VIII, Oktober (1983)
8. **LILIEK, HENDRADAJA DAN IDAM, ARIEF,**” Geolistrik Tahanan Jenis ”, ITB (1988)
9. **HALLOF, FG.,** ” The Uses Of Induced Polarization In Mining Exploration, Geophysics 29, 425 - 33, (1980)
10. **SEIGEL, HO.,**” The Induced Polarization Method In Ground water Survey, Geological Survey Of Canada, 123 - 27, (1983).

Diskusi

1. Ngadenin, Bidang ETP-PPBGN

Pertanyaan :

1. Bagaimana cara melakukan interpretasi struktur Geologi dengan metode IP
2. Apa alasan Saudara perhitungan sumberdaya U didasarkan pada volume mineral konduktif x kadar (0,47 % U) x BD (U) = 7 ?

Jawaban :

1. Dari peta Pseudosection tahanan jenis, dengan melihat harga tahanan besar-kecil- besar atau sebaliknya.
2. Hasil pengukuran didapat penyebaran zone sulfida. Sulfida ini adalah mineral konduktif, sehingga zone sulfida merupakan zone mineral konduktif yang diinterpretasikan sebagai zone favourabel. Dengan demikian perhitungan sumber daya U pada volume mineral konduktif, kadar 0,47 % dan BJ = 7 mengacu pada penelitian sebelumnya (Lilik, S DKK, 1995)^[2].

2. Suhartadi, Bidang Eksplorasi-PPBGN.

Pertanyaan :

Saudara menyarankan perlu diadakan pemboran, daerah- daerah manakah yang perlu di bor dan bagaimanakah inklinasi bor tersebut.?

Jawaban :

Di daerah yang tertutup soil yaitu titik 24 lintasan I, dilakukan pemboran tegak

3. H. Suwardi, Bidang Eksplorasi-PPBGN

Pertanyaan :

1. Mohon dijelaskan perbedaan ukuran anomali dengan wadah zone favourable?
2. Bagaimana anomali bisa diinterpretasikan dengan zone favourable ?

Jawaban :

1. Anomali sulfida yang dijumpai dari IP diinterpretasikan sebagai zone favourable
2. Anomali IP → anomali sulfida → mineral radioaktif → zone favourable

4. Budiningsih, Bidang ETP- PPBGN

Pertanyaan :

Metode apa yang dipakai untuk perhitungan potensi sumberdaya uranium?

Jawaban :

Perhitungan yang dipakai berdasarkan model matematis, jadi belum mengarah ke potensi sumberdaya uranium yang sebenarnya.

5. P. Widito, Bidang Eksplorasi- PPBGN

Pertanyaan :

Dari latar belakang penelitian ditemukan zone favourable yang berada pada batuan kuar Leopard, sedangkan hasil pengukuran didapatkan anomali sulfida, apakah batuan kuar Leopard tersebut didominasi oleh mineral-mineral sulfida ?

Jawaban :

Menurut laporan CEA-BATAN 1976 dan Laporan PS Geologi oleh Lilik, S dkk, 199 zone favourable terdapat pada kuarsit Leopard, tetapi juga dijumpai pada batuan kuar biotit, Jadi tidak selalu anomali sulfida terdapat di kuarsit Leopard.

6. Sarimin, Bidang ETP-PPBGN

Pertanyaan :

Bagaimana cara perhitungan potensi sumberdaya uranium secara geologi dapat dihitung sebesar 21.872,9481 ton U ?

Jawaban :

Volume potensi sumberdaya uranium dihitung secara model matematis, sedangkan potensi sumberdaya uranium secara geologi dihitung mengacu pada PS Geologi (Lilik.S. dkk, 1995)

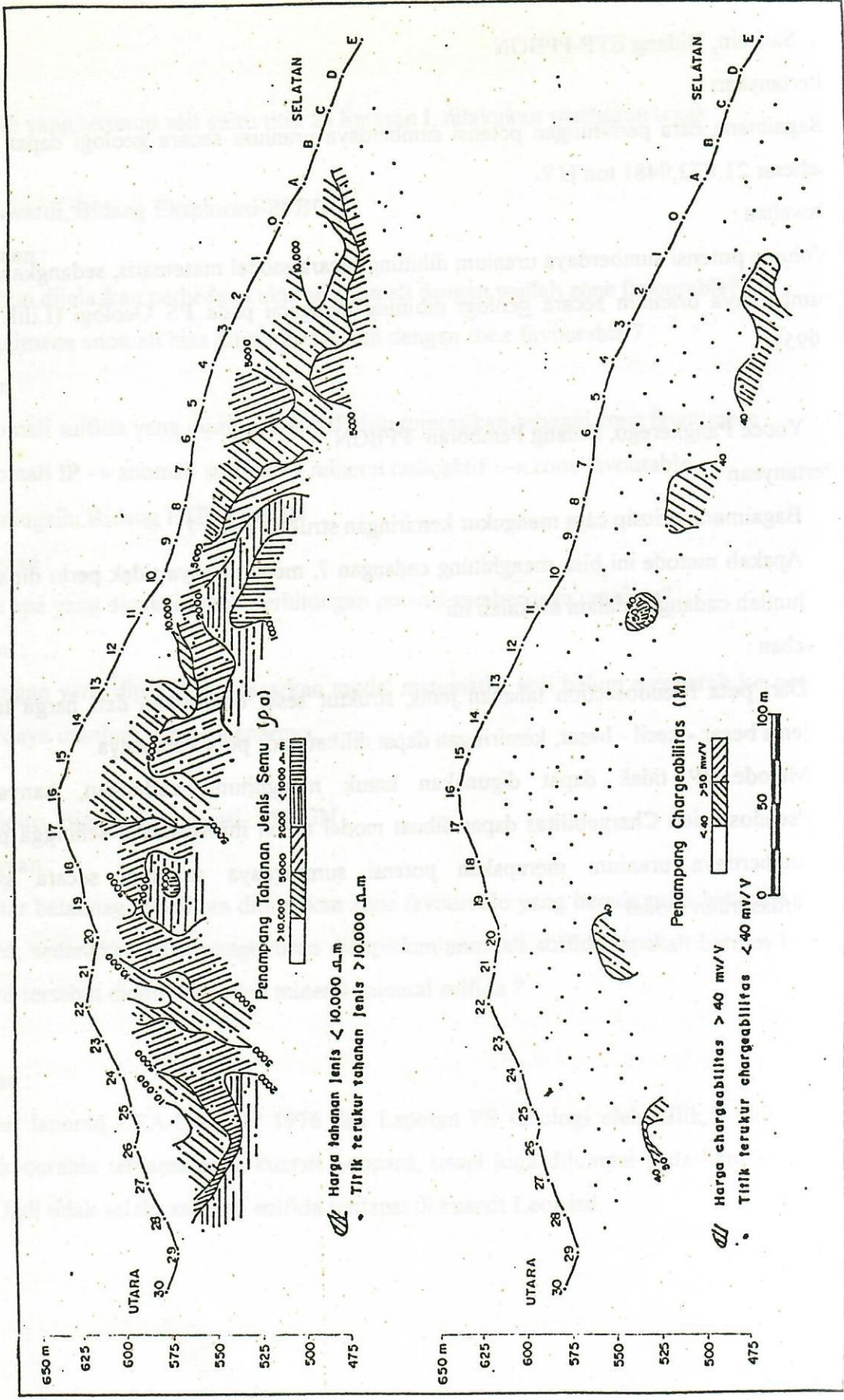
7. Yooce Pangkerego, Bidang Pemboran- PPBGN

Pertanyaan :

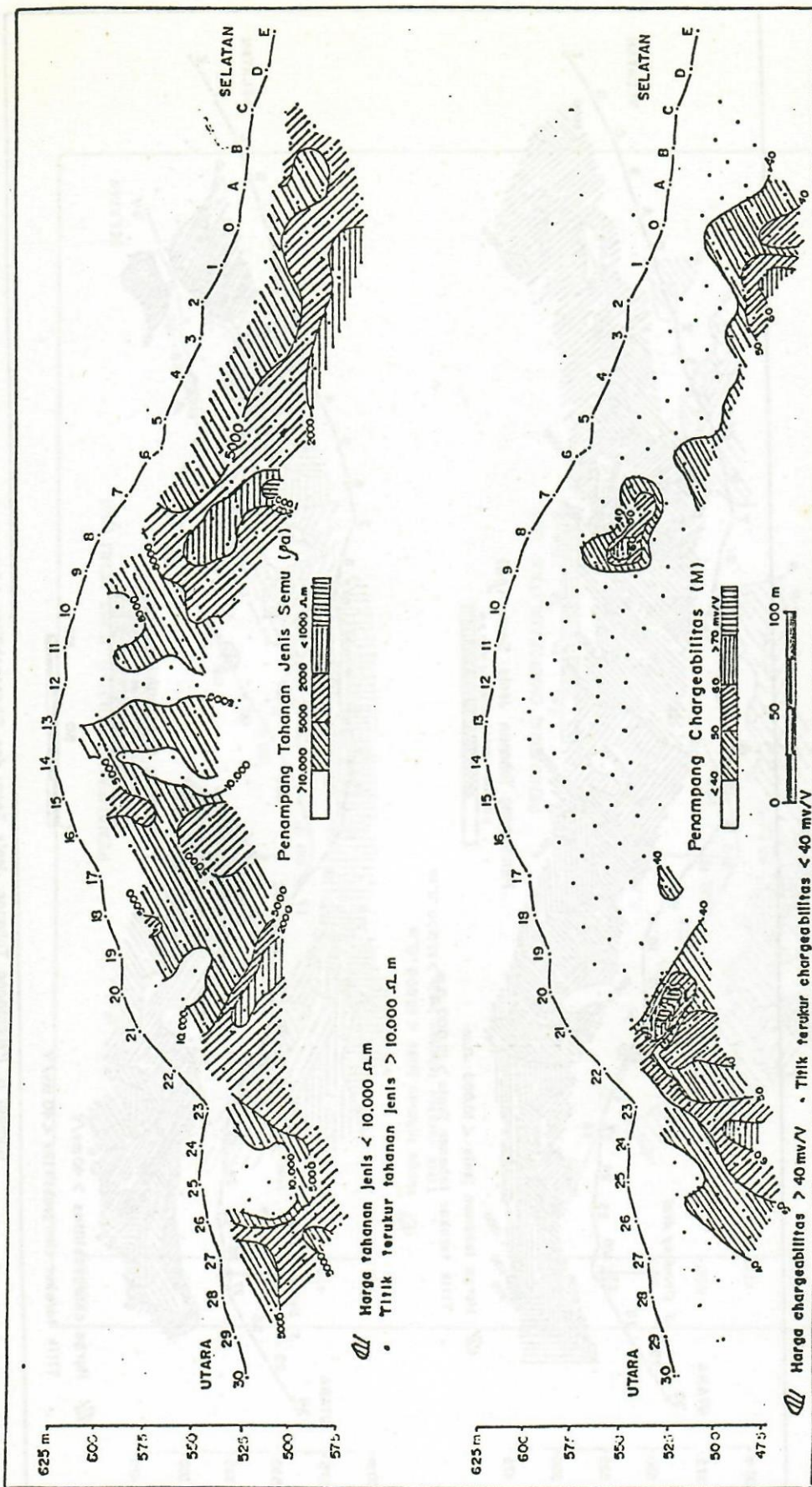
1. Bagaimana prinsip cara mengukur kemiringan struktur sesar ?
2. Apakah metode ini bisa menghitung cadangan ?, menurut saya tidak perlu dipaparkan jumlah cadangan dalam makalah ini .

Jawaban :

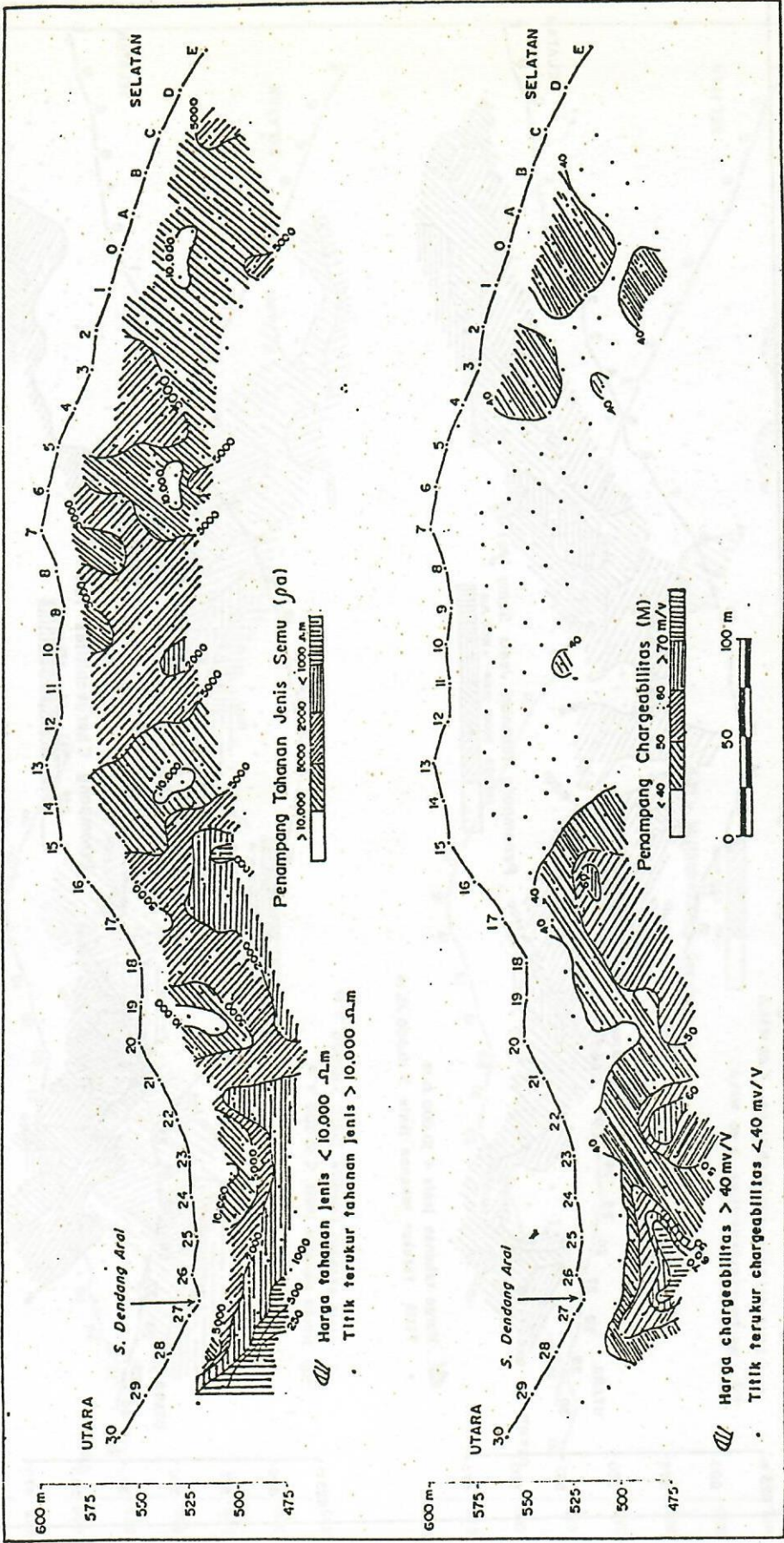
1. Dari peta Pseudosection tahanan jenis, struktur sesar ditentukan dari harga tahanan jenis besar - kecil - besar, kemiringan dapat dilihat pada pola konturnya.
2. Metode IP tidak dapat digunakan untuk menghitung cadangan, hanya dari Pseudosection Chargeabilitas dapat dibuat model tubuh mineralisasi, sehingga potensi sumberdaya uranium merupakan potensi sumberdaya uranium secara geologi berdasarkan model.



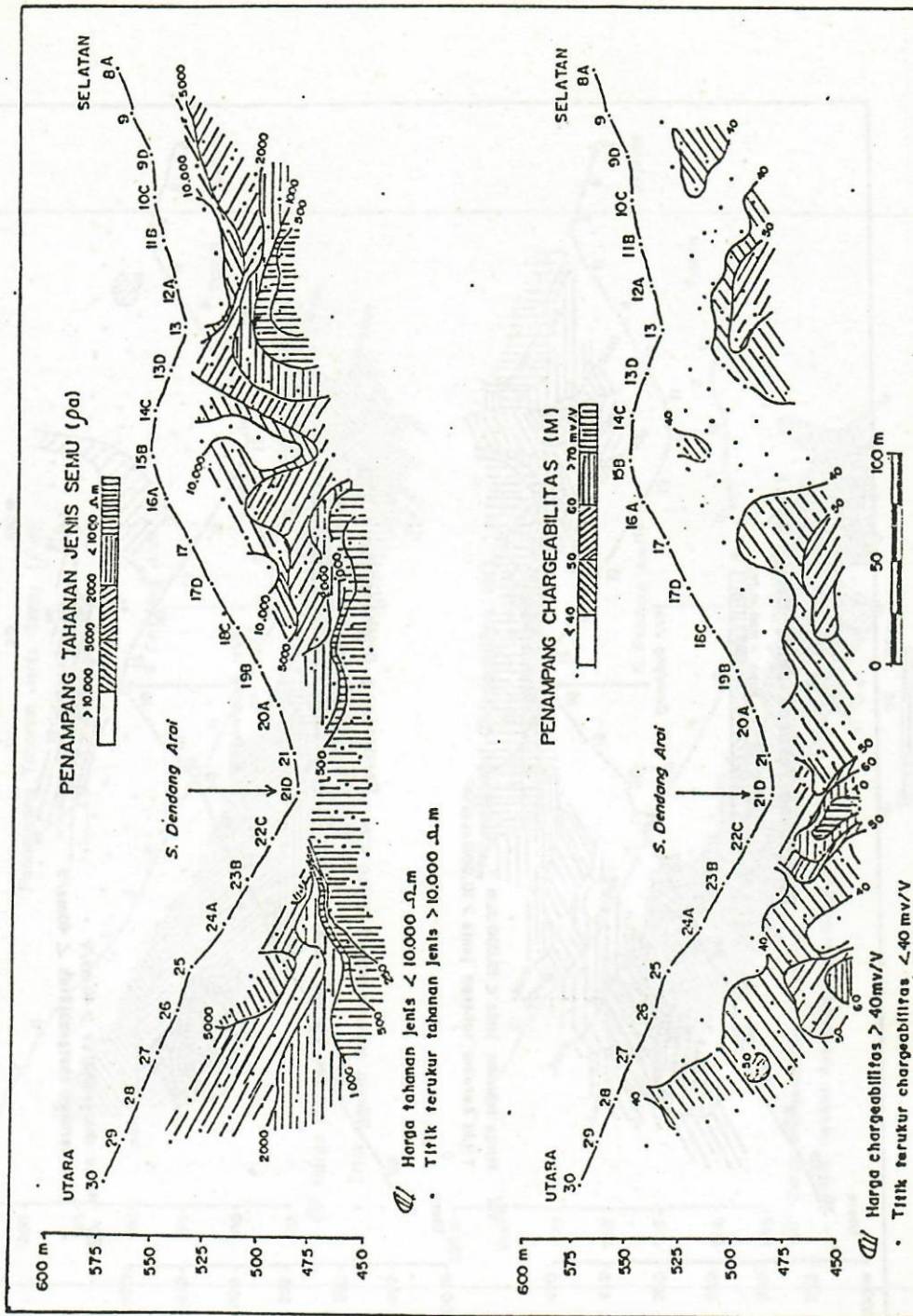
Gambar 3. Penampang Tahanan Jenis Semu dan Chargeabilitas Lintasan D



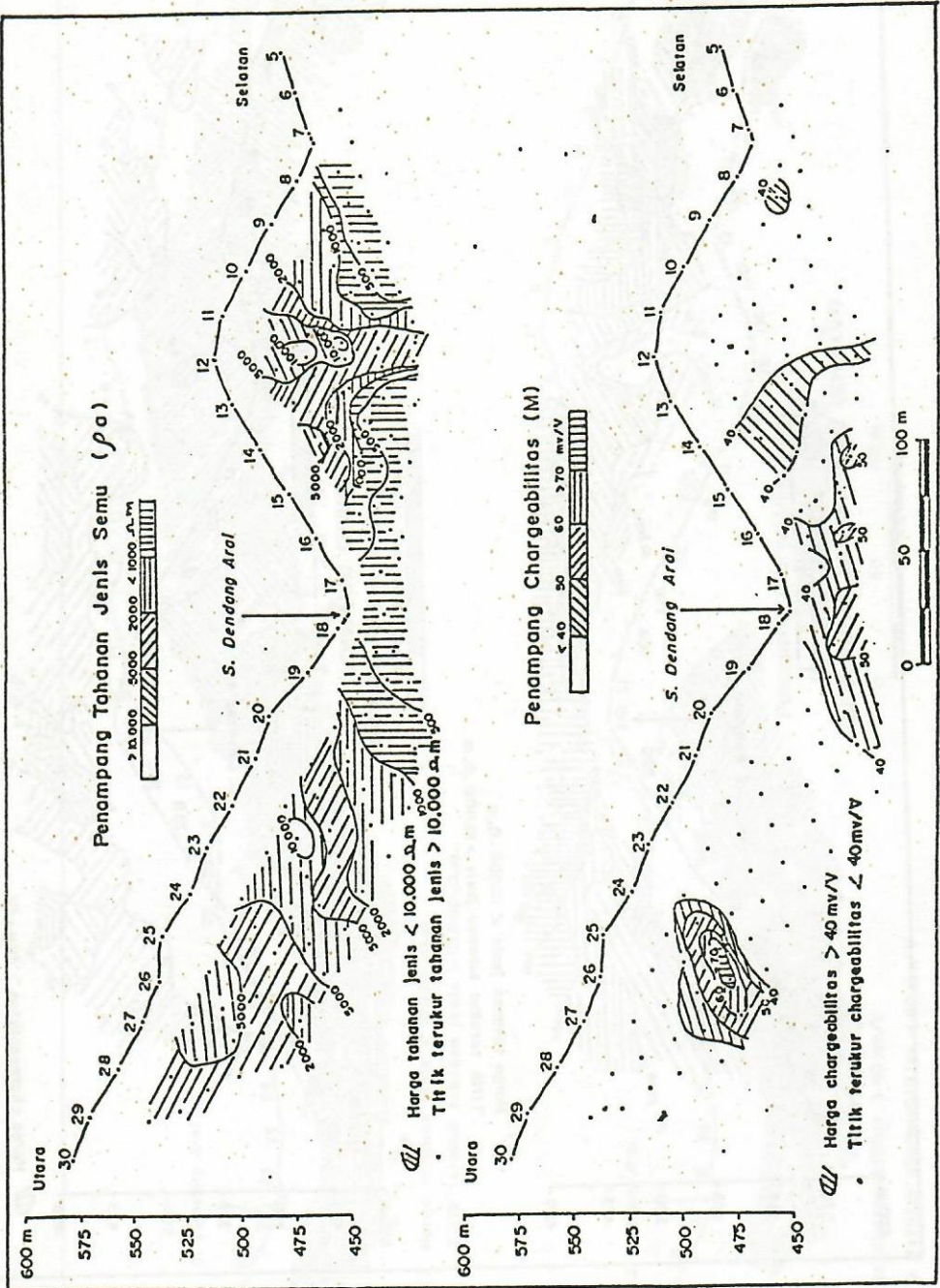
Gambar 5. Penampang Tahanan Jenis Semu dan Chargeabilitas Lintasan I



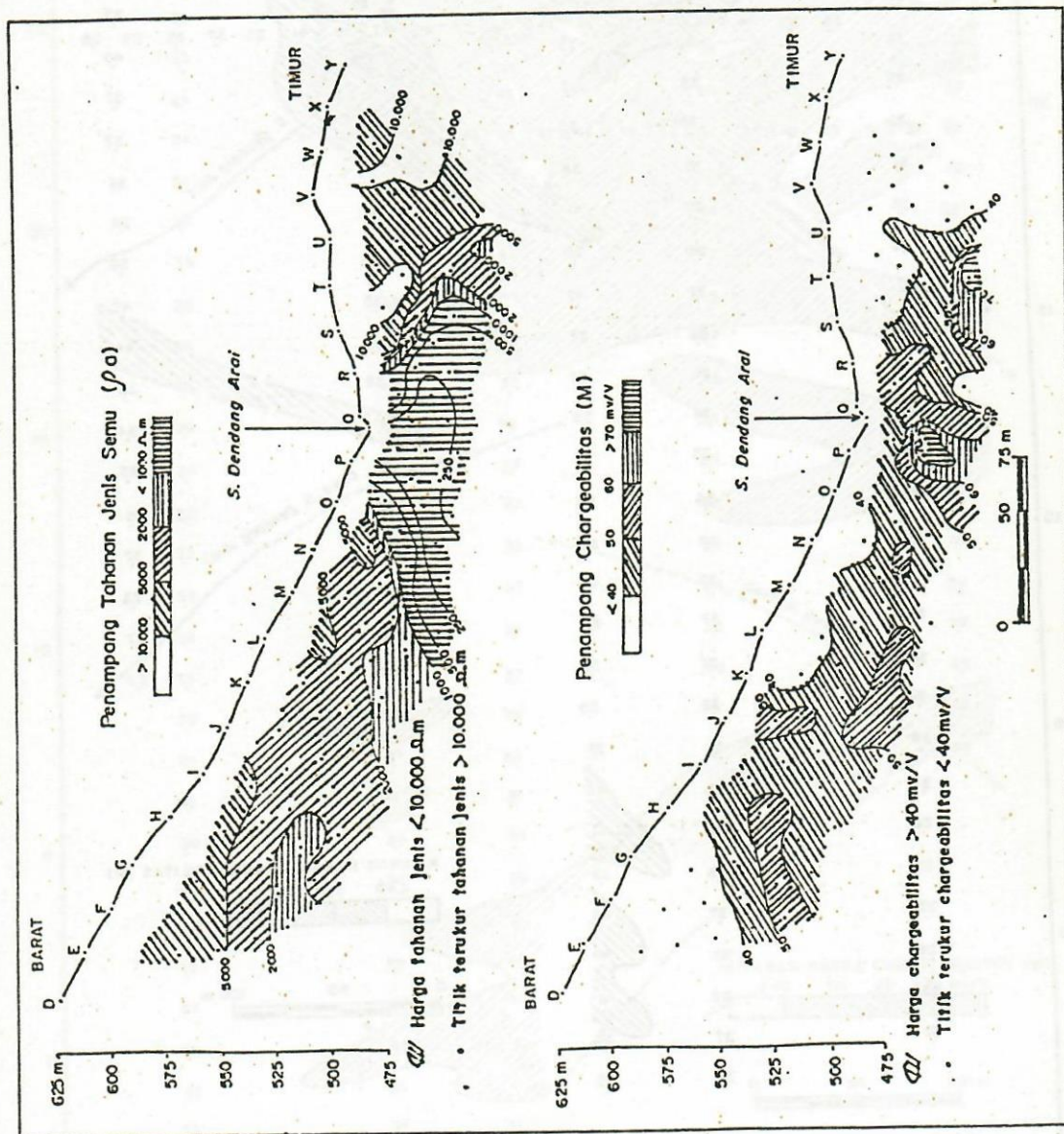
Gambar 6. Penampang Tahanan Jenis Semu dan Chargeabilitas Lintasan L



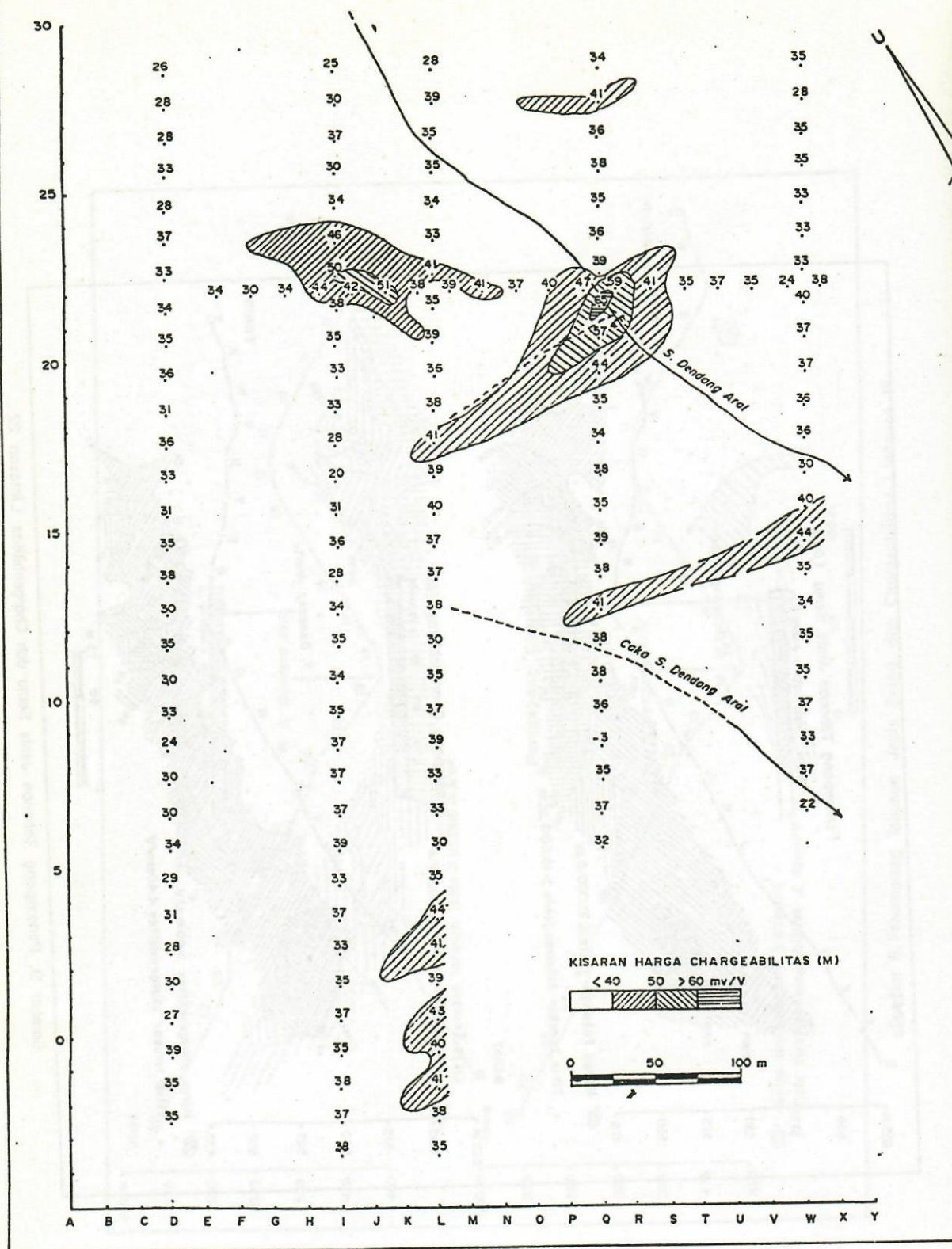
Gambar 7. Penampang Tahanan Jenis Semu dan Chargeabilitas Lintasan Q



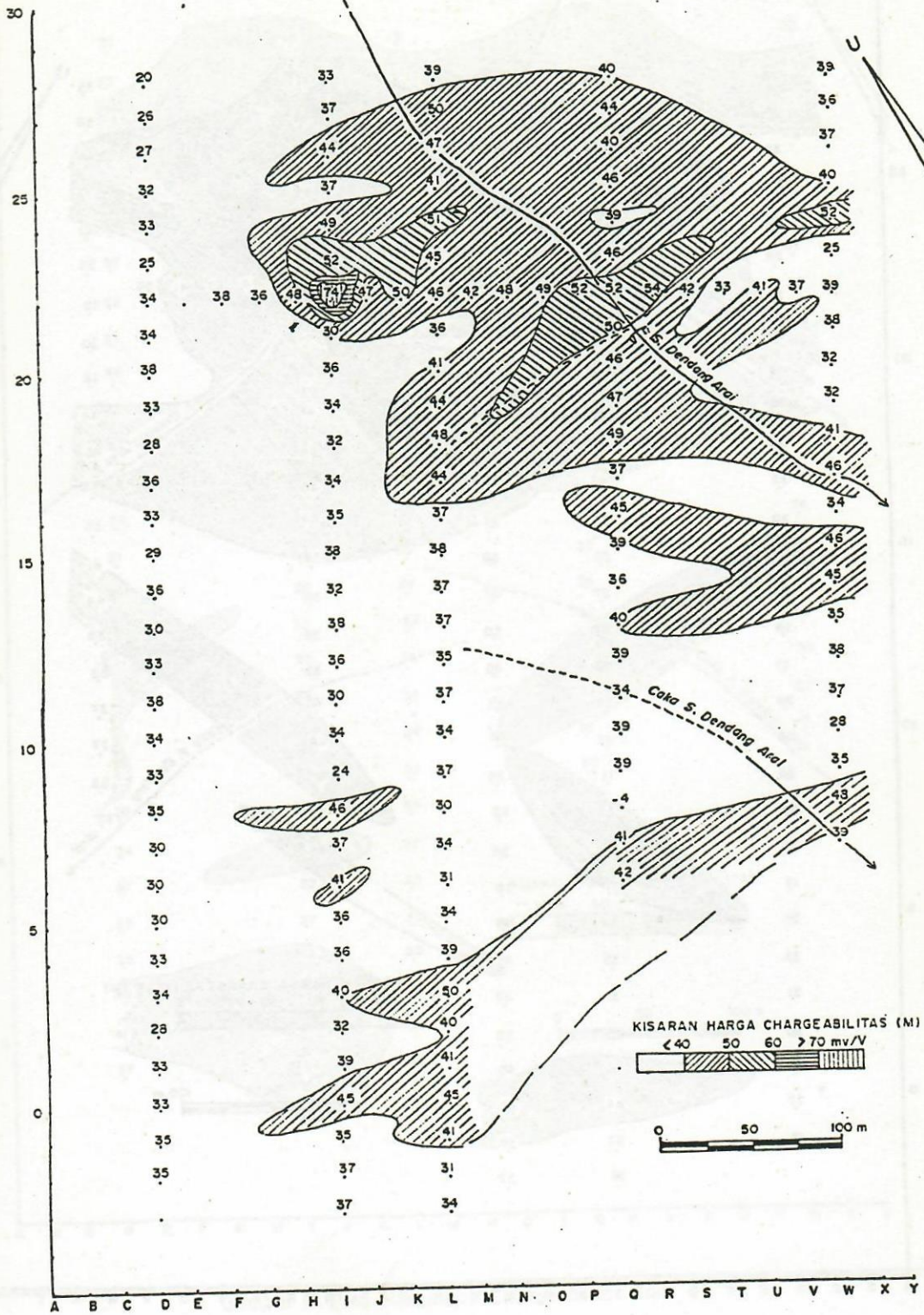
Gambar 8. Penampang Tahanan Jenis Semu dan Chargeabilitas Lintasan W



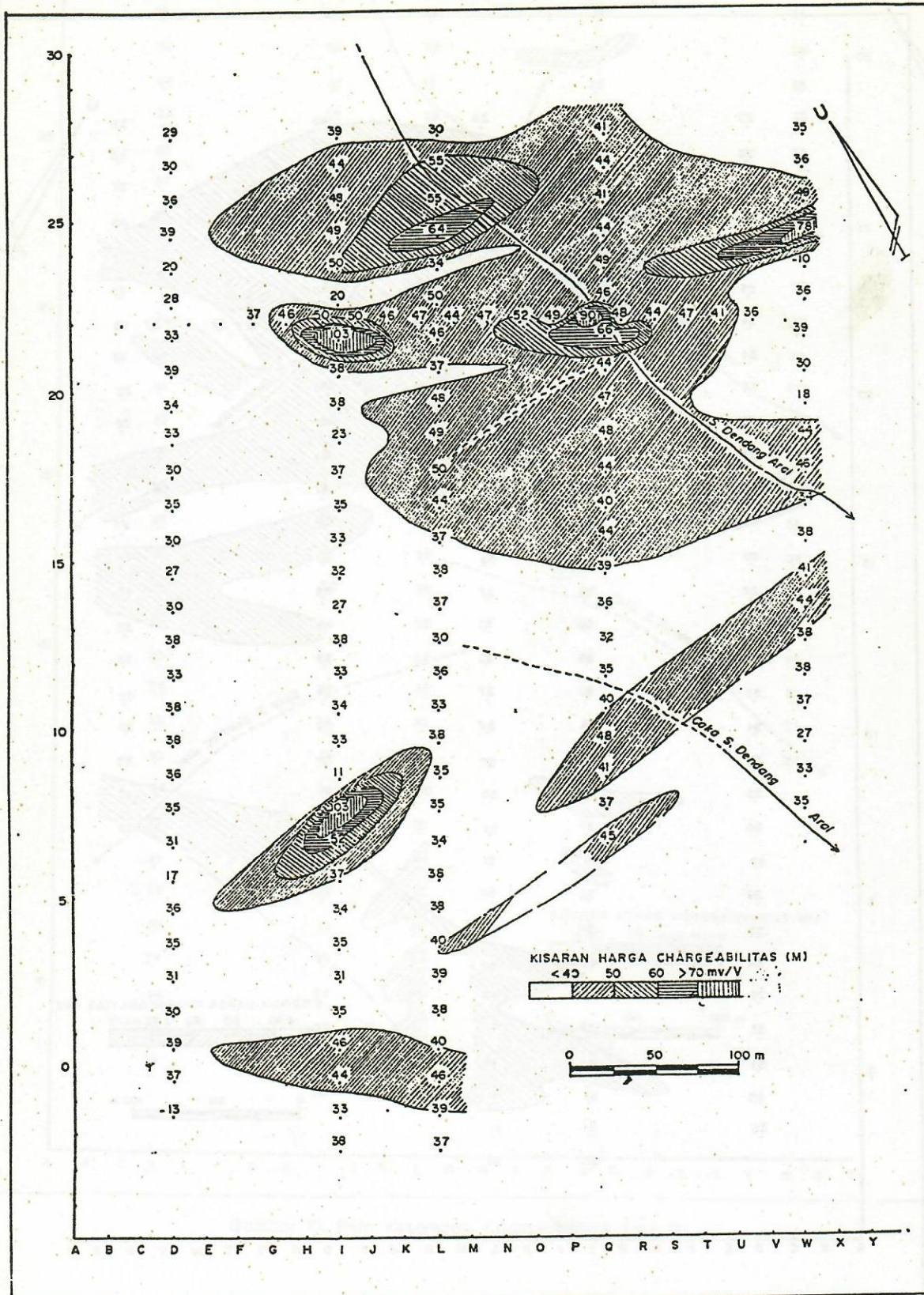
Gambar 9. Penampang Tahanan Jenis Semu dan Chargeabilitas Lintasan 22



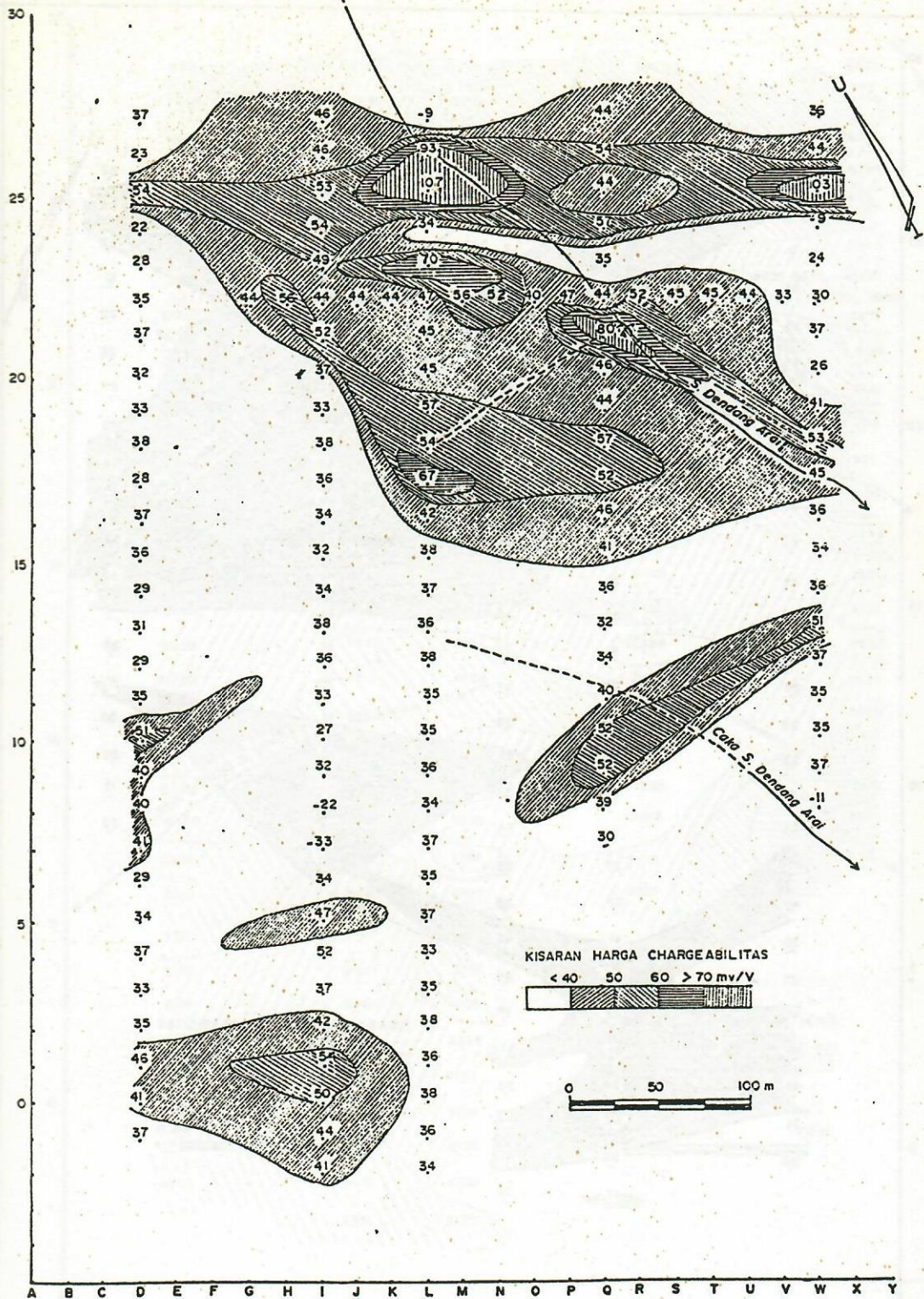
Gambar 10. Peta Kesamaan Chargeabilitas ($n = 1$)



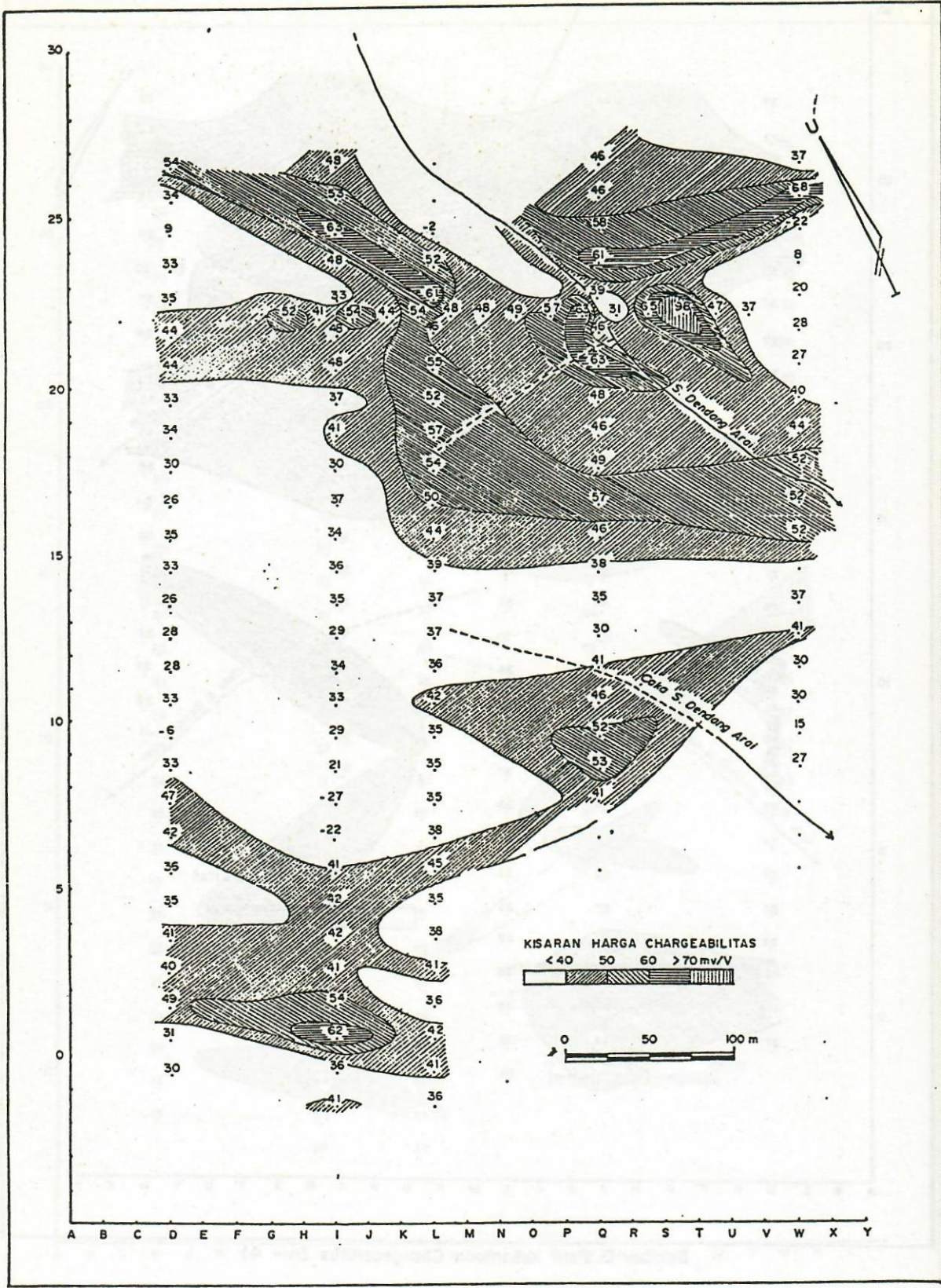
Gambar II. Peta Kesamaan Chargeabilitas (n=2)



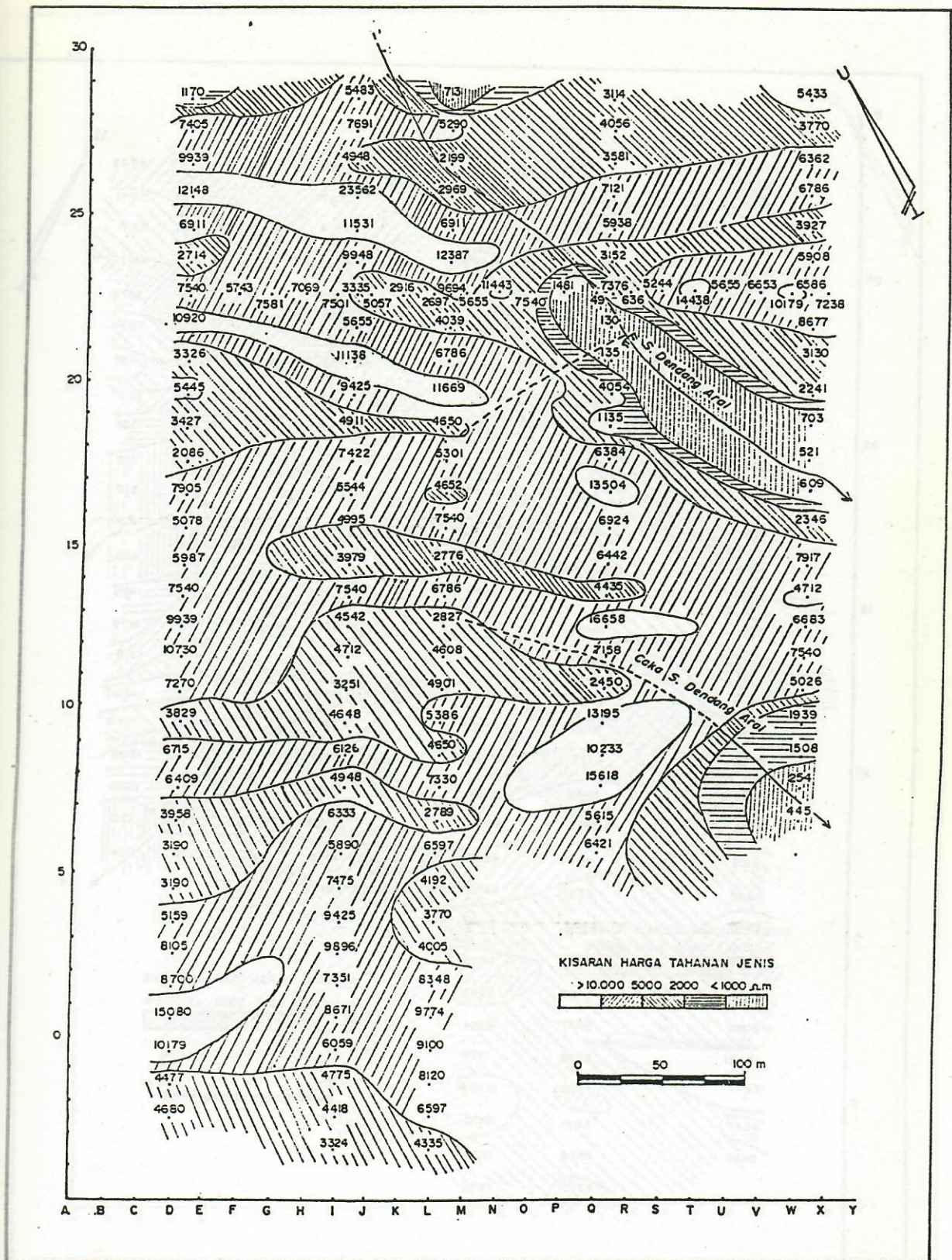
Gambar 12. Peta Kesamaan Chargeabilitas (n = 3)



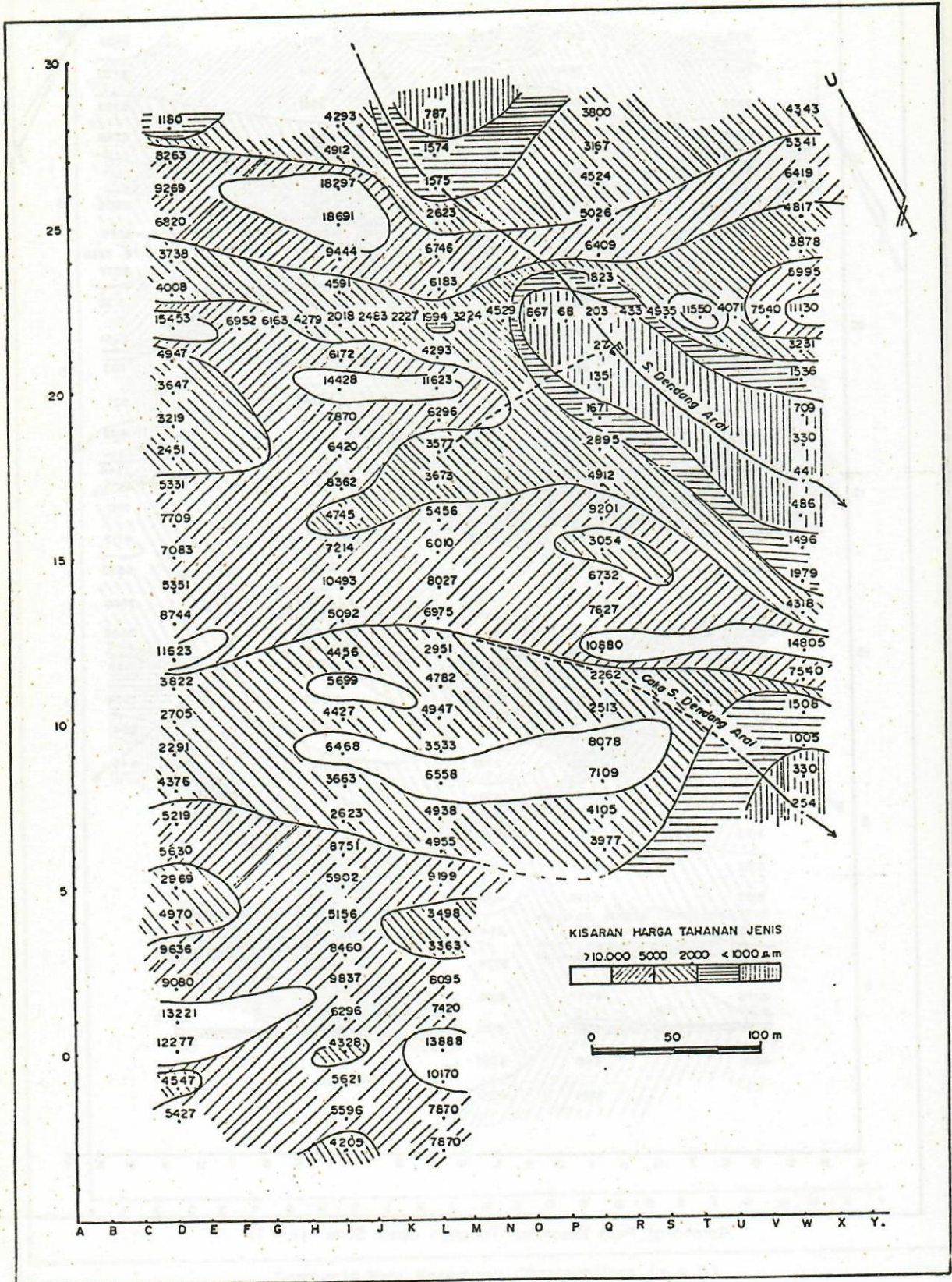
Gambar 3. Peta Kesamaan Chargeabilitas (n = 4)



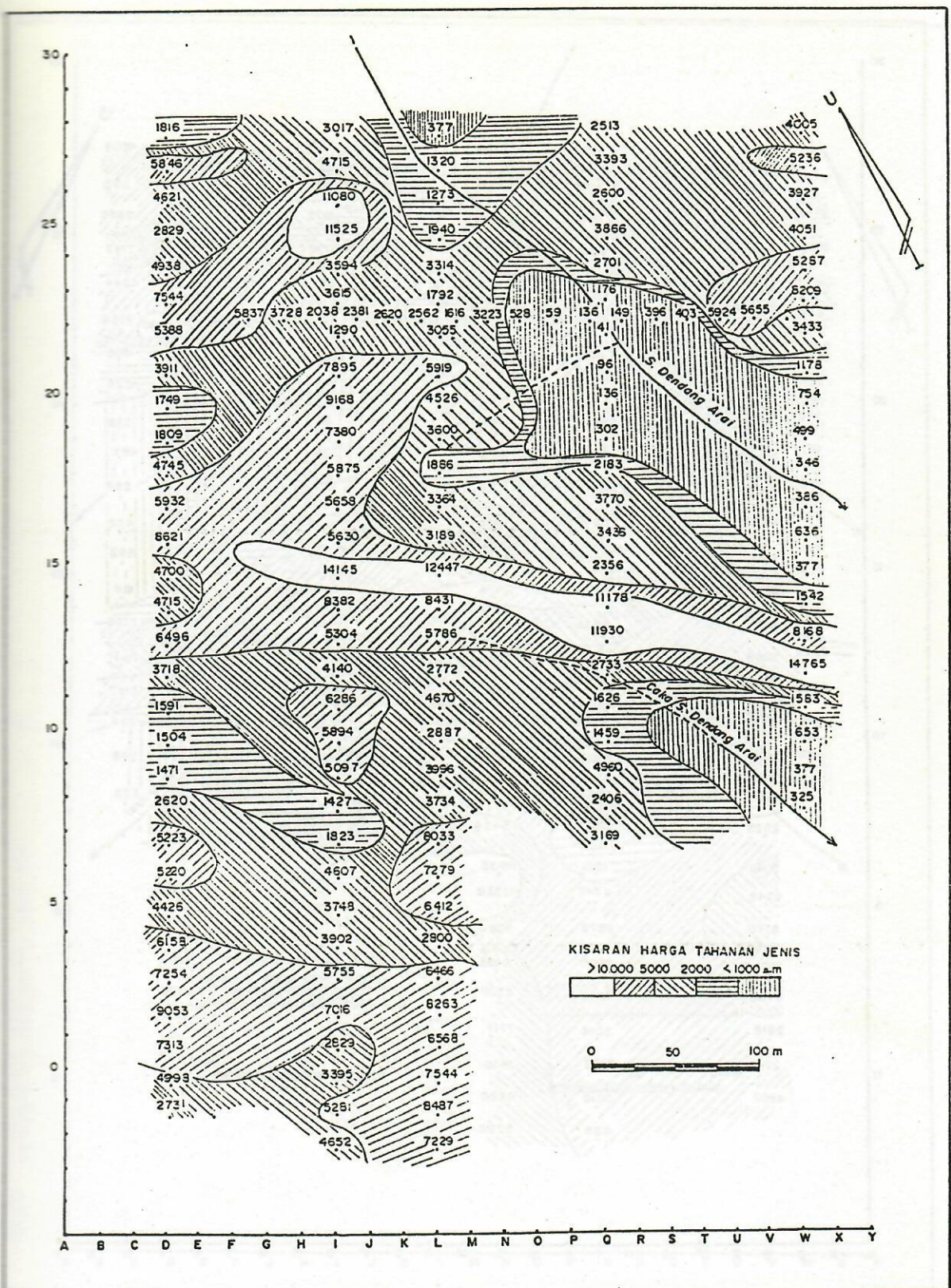
Gambar 14. Peta Kesamaan Chargeabilitas (n = 5)



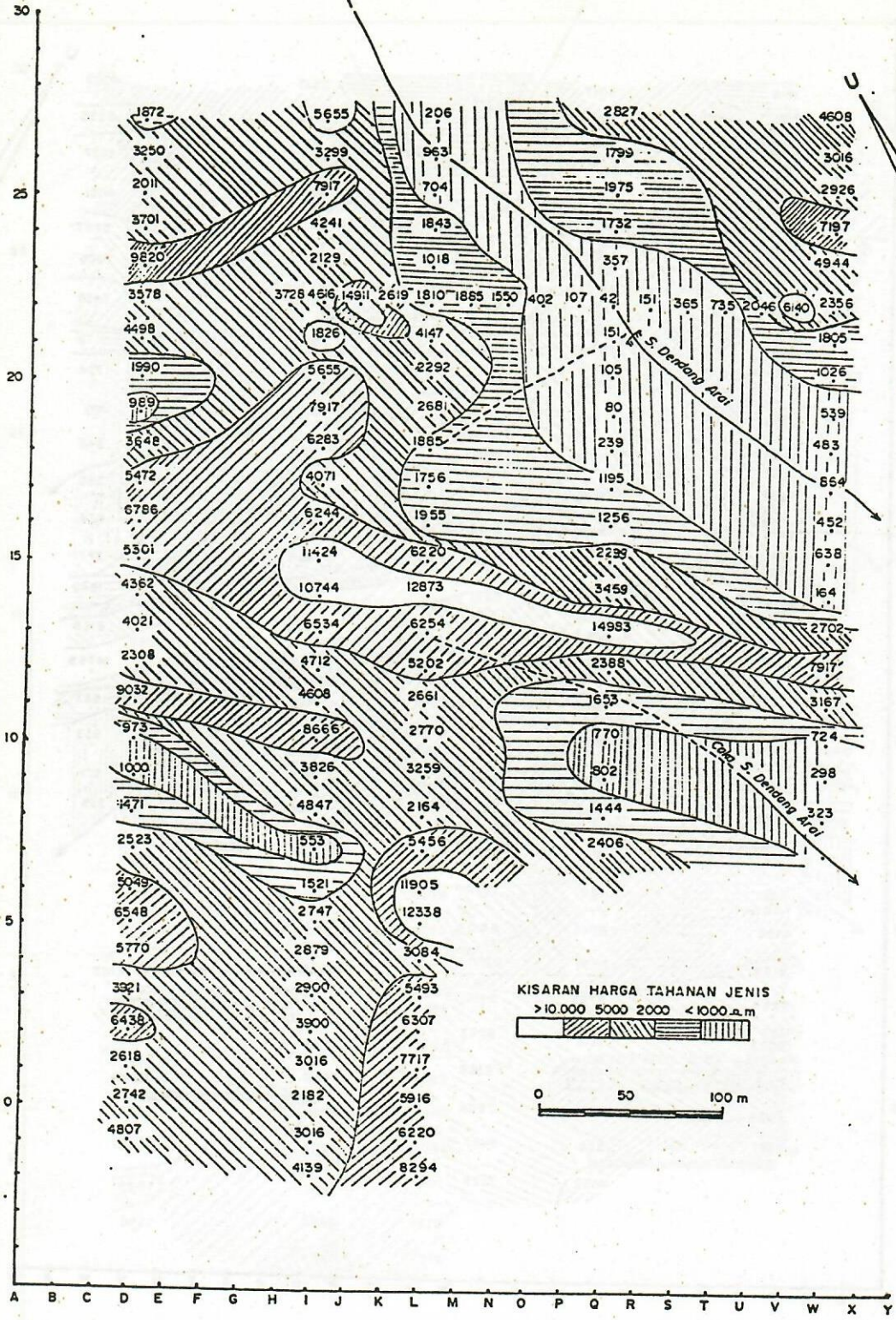
Gambar 15. Peta Kesamaan Tahanan Jenis Semu (n = 1)



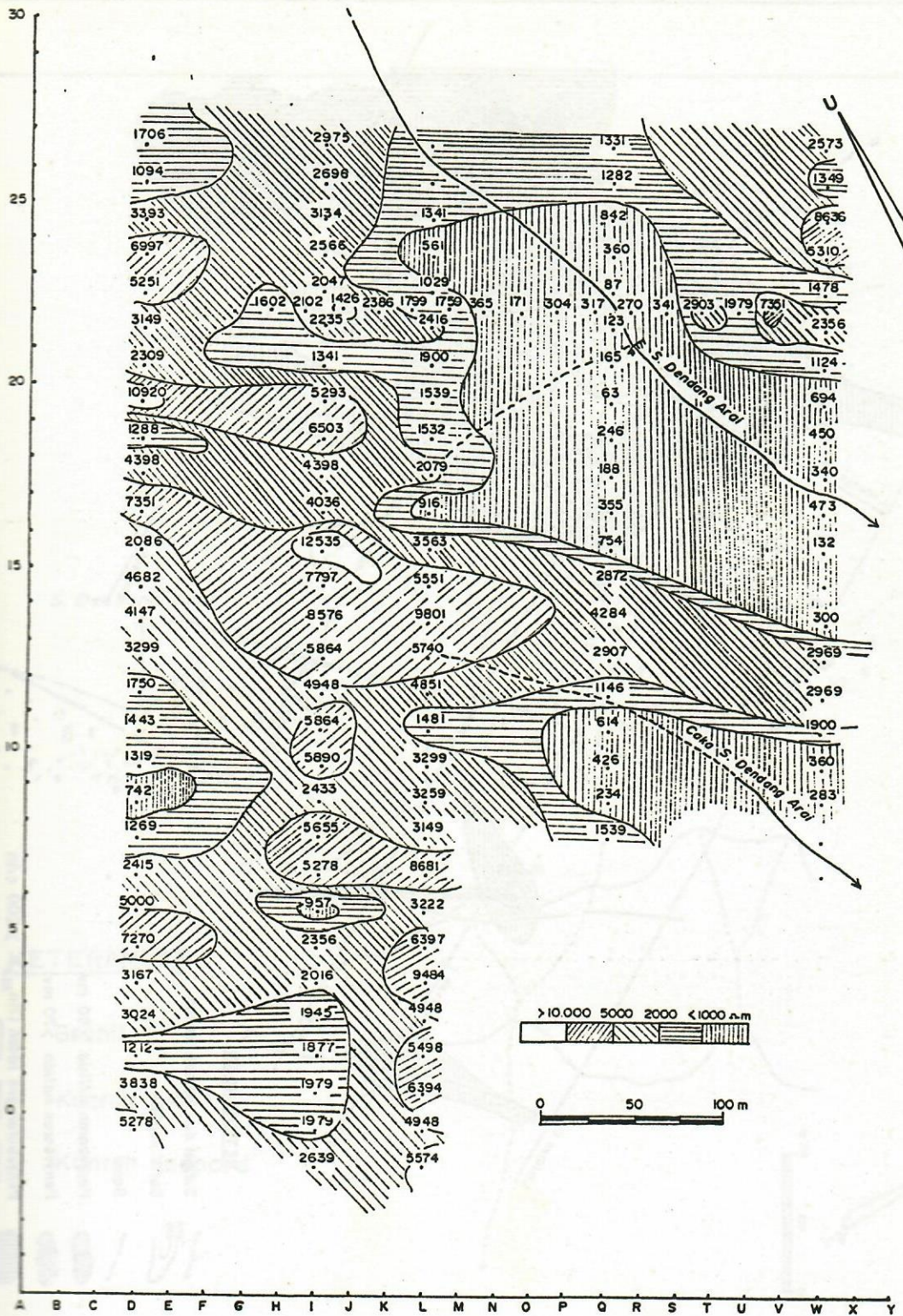
Gambar 16. Peta Kesamaan Tahanan Jenis Semu (n = 2)



Gambar17. Peta Kesamaan Tahanan Jenis Semu (n = 3)



Gambar 18. Peta Kesamaan Tahanan Jenis Semu (n = 4)



Gambar 19. Peta Kesamaan Tahanan Jenis Semu (n = 5)